Geological Survey of Canada
Commission géologique du Canada

PAPER 87-19
Seismological Series
Number 95

ÉTUDE 87-19
Série séismologique
numéro 95

CANADIAN EARTHQUAKES — 1984

TREMBLEMENTS DE TERRE CANADIENS — 1984

J.A. Drysdale
R.B. Horner

Canada

1987

88-02348/

NOTE

Subsequent to the compilation of this report, the Earth Physics Branch (EPB) and the Geological Survey of Canada have been merged. The Canadian seismicity studies of the former Division of Seismology and Geomagnetism and the Pacific Geoscience Centre, EPB, which are mentioned in this report, are now included within the new Geophysics Division and Cordilleran and Pacific Geoscience Division, respectively, of a reorganized Geological Survey of Canada.

This and subsequent annual reports will be published in the Paper Series of the Geological Survey of Canada but will continue to be identified as the Seismological Series which should now, for bibliographic purposes, be considered a subseries of the Geological Survey's Paper Series.

NOTE

Il est à noter qu'après la rédaction de ce rapport, la Direction de la physique du globe (DPG) et la Commission géologique du Canada ont été fusionnées. Les études de la séismicité du Canada menées par l'ancienne Division de la séismologie et du géomagnétisme et le Centre géoscientifique du Pacifique (DPG), dont mention est faite dans ce rapport, font maintenant partie de la nouvelle Division de la géophysique et la Division de la géologie de la Cordillère et du Pacifique, respectivement, de la Commission géologique du Canada restructurée.

Ce rapport annuel et les subséquents seront publiés dans le série des Études de la Commission géologique du Canada, mais resteront identifiés à la Série séismologique qui sera considérée, pour des raisons d'ordre bibliograpnique, comme étant une sous-série de la série des Études de la Commission géologique.

GEOLOGICAL SURVEY OF CANADA
PAPER 87-19
Seismological Series Number 95

COMMISSION GÉOLOGIQUE DU CANADA
ÉTUDE 87-19
Série séismologique numéro 95

CANADIAN EARTHQUAKES — 1984

TREMBLEMENTS DE TERRE CANADIENS — 1984

J.A. Drysdale
R.B. Horner

1987

© Minister of Supply and Services Canada 1987

Available in Canada through

authorized bookstore agents and other bookstores

or by mail from

Canadian Government Publishing Centre
Supply and Services Canada
Ottawa, Canada K1A 0S9

and from

Geological Survey of Canada offices:

601 Booth Street
Ottawa, Canada K1A 0E8

3303-33rd Street N.W
Calgary, Alberta T2L 2A7

100 West Pender Street
Vancouver, British Columbia V6B 1R8

A deposit copy of this publication is also available for reference in public libraries across Canada

Cat. No. M44-87/19 Canada: $5.00
ISBN 0-660-53885-7 Other countries: $6.00

Price subject to change without notice

© Ministre des Approvisionnements et Services Canada 1987

En vente au Canada par l'entremise de nos

agents libraires agréés et autres librairies

ou par la poste au

Centre d'édition du gouvernement du Canada
Approvisionnements et Services Canada
Ottawa, Canada K1A 0S9

et aussi aux:

Bureaux de la Commission géologique du Canada,

601, rue Booth,
Ottawa, Canada K1A 0E8

3303-33rd Street N.W
Calgary, Alberta T2L 2A7

100 West Pender Street
Vancouver, Colombie-Britannique V6B 1R8

Un exemplaire en consignation de la présente publication est également disponible dans les bibliothèques publiques à travers le Canada.

N° de catalogue M44-87/19 Canada: $5.00
ISBN- 0-660-53885-7 Hors Canada: $6.00

Prix sujet à changement sans avis préalable

CONTENTS

1 Abstract

2 I. Introduction

3 II. Canadian Seismograph Network (CSN)

6 III. Summary of Seismic Activity for 1984
6 3.1. Eastern Region
14 3.2. Northern Region
16 3.3. Western Region
20 3.4. Central Region
22 3.5. St. Elias Region

24 Acknowledgments

25 References

Appendixes

25 1. Canadian Earthquake Epicentre File (CEEF)
25 2. Catalogues of Canadian Earthquakes

Figures

3 1. The five regions of Canada
4 2. Canadian standard and regional seismograph stations – 1984
5 3. Eastern Canada Telemetered Network (ECTN) and other stations – 1984
8 4. Western Canada Telemetered Network (WCTN) and other stations – 1984
8 5. Earthquakes in Canada and adjacent areas during 1984 with magnitude 4.0 or greater
9 6. Earthquakes of Eastern Canada and adjacent areas – 1984
10 7. Earthquakes in the Charlevoix region of southern Quebec – 1984
13 8. Earthquakes of Northern Canada and adjacent areas – 1984
17 9. Earthquakes of Western Canada and adjacent areas – 1984
17 10. Earthquakes in extreme southwestern British Columbia and northwestern Washington – 1984
18 11. Isoseismal map of the 11 February 1984, Crowsnest Pass, B.C. earthquake
19 12. Isoseismal map of the 03 September 1984, earthquake near Rocky Mountain House, Alberta
20 13. Earthquakes in Central Canada and adjacent areas – 1984
21 14. Isoseismal map of the 27 September 1984, Yarbo, Saskatchewan earthquake
22 15. Isoseismal map of the 20 February 1984, Colonsay, Saskatchewan earthquake
23 16. Earthquakes of the St. Elias region and adjacent areas – 1984

TABLE DES MATIÈRES

1 Résumé

2 I. Introduction

3 II. Réseau séismographique canadien (RSC)

6 III. Sommaire de l'activité séismique en 1984
6 3.1. Région de l'Est
14 3.2. Région du Nord
16 3.3. Région de l'Ouest
20 3.4. Région du Centre
22 3.5. Région de Saint-Élie

24 Remerciements

25 Bibliographie

Annexes

25 1. Fichier des épicentres des tremblements de terre canadiens (CEEF)
25 2. Catalogues des tremblements de terre canadiens

Liste des figures

3 1. Les cinq régions du Canada
4 2. Stations séismographiques standards et régionales du Canada – 1984
5 3. Réseau de télémétrie de l'Est du Canada (RTEC) et autres stations – 1984
8 4. Réseau de télémétrie de l'Ouest du Canada (RTOC) et autres stations – 1984
8 5. Tremblements de terre au Canada et dans les territoires avoisinants au cours de 1984, de magnitude supérieure ou égale à 4.0
9 6. Tremblements de terre de l'Est du Canada et des territoires avoisinants – 1984
10 7. Tremblements de terre dans la région de Charlevoix, dans le sud du Québec – 1984
13 8. Tremblements de terre du Nord du Canada et des territoires avoisinants – 1984
17 9. Tremblements de terre de l'Ouest du Canada et des territoires avoisinants – 1984
17 10. Tremblements de terre dans l'extrême sud-ouest de la Colombie-Britannique et le nord-ouest de l'État de Washington – 1984
18 11. Carte des isoséistes du séisme de Crowsnest Pass, C.-B. du 11 février 1984
19 12. Carte des isoséistes du séisme de Rocky Mountain House, Alberta du 03 septembre 1984
20 13. Tremblements de terre du Centre du Canada et des territoires avoisinants – 1984
21 14. Carte des isoséistes du séisme de Yarbo, Sask. du 27 septembre 1984
22 15. Carte des isoséistes du séisme de Colonsay, Sask. du 20 février 1984
23 16. Tremblements de terre de la région de Saint-Élie et des territoires avoisinants – 1984

Tables

6-7	A.	Canadian seismograph stations – 1984
11	B.	Summary of earthquakes reported felt in Canada during 1984
14	C.	Statistics on earthquake activity – 1984
15	D.	Rockbursts in eastern Canada, magnitude 3 and greater during 1984
28	1.	Eastern Region – 1984 (Magnitude 3 and greater)
31	2.	Northern Region – 1984 (Magnitude 3 and greater)
37	3.	Western Region – 1984 (Magnitude 3 and greater)
42	4.	Central Region – 1984 (Magnitude 3 and greater)
42	5.	St. Elias Region – 1984 (Magnitude 3 and greater)

Liste des tableaux

6-7	A.	Stations séismographiques canadiennes – 1984
12	B.	Sommaire des tremblements de terre rapportés ressentis au Canada en 1984
14	C.	Statistiques de l'activité séismique – 1984
15	D.	Coups de toit dans l'Est du Canada au cours de 1984, magnitude égale ou supérieure à 3.0
28	1.	Région de l'Est – 1984 (Magnitude supérieure ou égale à 3)
31	2.	Région du Nord – 1984 (Magnitude supérieure ou égale à 3)
37	3.	Région de l'Ouest – 1984 (Magnitude supérieure ou égale à 3)
42	4.	Région du Centre – 1984 (Magnitude supérieure ou égale à 3)
42	5.	Région de Saint-Élie – 1984 (Magnitude supérieure ou égale à 3)

CANADIAN EARTHQUAKES — 1984

TREMBLEMENTS DE TERRE CANADIENS — 1984

J.A. Drysdale and/et R.B. Horner

Abstract

During 1984, 281 earthquakes of magnitude 3.0 or greater occurred in Canada and adjacent areas of the United States and Greenland. These are listed chronologically by region in five tables following the text. Epicentral and magnitude parameters have been determined for 881 earthquakes smaller than magnitude 3.0 in or near Canada in 1984 and are plotted along with the larger events on eight epicentre maps. All events are catalogued on magnetic tape and are available upon request.

The pattern of earthquake activity was, in general, similar to that of previous years with some noteworthy exceptions. Two significant earthquake swarms occurred in northern Canada; the first, near Brock Island, N.W.T., during January and the second at Pelly Bay, N.W.T. during April, May and June. An earthquake on 11 February (4.7 m_N) near the British Columbia - Alberta border in the Crowsnest Pass was one of the largest known in that region. Also on 11 February, an event near Sioux Lookout, Ontario (3.9 m_N) occurred in an area where earthquakes are rare. The seismically quiet Annapolis Valley of Nova Scotia experienced a felt tremor on 13 October (3.3 m_N).

Another significant feature of the 1984 activity was the occurrence of a large number of rockbursts in northern Ontario mines. Over 80 rockbursts were located by the Canadian network. The magnitude 3.0 or larger rockbursts are listed in a separate table (Table D). Four miners were killed and several mines suffered disruption of their activities.

Thirty-five earthquakes were felt in Canada including 11 smaller than magnitude 3.0. The most widely felt event was the Crowsnest Pass earthquake on 11 February, which was felt to distances of 300 km.

Résumé

Au cours de l'année 1984, 281 tremblements de terre de magnitude 3,0 ou plus sont survenus au Canada et dans les régions adjacentes des États-Unis et du Groenland. Ces événements sont énumérés chronologiquement par région dans les cinq tableaux à la suite du texte. Les épicentres et magnitudes ont été déterminés pour 881 tremblements de terre de magnitude inférieure à 3,0 localisés à l'intérieur ou près des frontières canadiennes en 1984. Ces événements, de même que ceux de magnitude plus importante, sont rapportés sur huit cartes des épicentres. Tous les événements sont inscrits sur ruban magnétique et sont disponibles sur demande.

La distribution de l'activité sismique a été, généralement, semblable à celle des années précédentes, mises à part quelques exceptions importantes. Deux essaims de secousses notables se sont produits dans le nord du Canada, le premier près de l'île Brock, T.N.-O., en janvier, et le deuxième à Pelly Bay, T.N.-O., durant avril, mai et juin. Un séisme le 11 février (4,7 m_N) près de la frontière entre la Colombie-Britannique et l'Alberta dans le passage du Nid de Corbeau a été l'un des plus importants survenus dans la région. Le 11 février également, un séisme s'est produit près de Sioux Lookout en Ontario (3,9 m_N) dans une région où l'activité sismique est rare. De même, dans la vallée d'Annapolis en Nouvelle-Écosse, où les séismes sont peu nombreux, une secousse a été ressentie le 13 octobre (3,3 m_N).

L'année 1984 a été marquée également par un grand nombre de coups de toit dans des mines du nord de l'Ontario. En effet, plus de 80 coups de toit ont été localisés grâce au réseau canadien. Les coups de toit dont la magnitude est supérieure ou égale à 3,0 sont donnés dans un tableau séparé (tableau D). Quatre mineurs sont morts et les activités de plusieurs mines ont été perturbées.

Au Canada, 35 tremblements de terre ont été ressentis, dont 11 de magnitude inférieure à 3,0. Le tremblement de terre le plus largement ressenti est celui du 11 février dans le passage du Nid de Corbeau; il a été ressenti jusqu'à 300 km.

I INTRODUCTION

This catalogue is a continuation of the annual lists of earthquakes in Canada as was prepared by the Earth Physics Branch (EPB). The Earth Physics Branch and the Geological Survey of Canada (GSC) were merged on 01 April 1986. Canadian seismicity studies of the former Division of Seismology and Geomagnetism (EPB) and the Pacific Geoscience Centre (PGC) are now included within the new Geophysics Division and Cordilleran and Pacific Geoscience Division, respectively, of a reorganized GSC.

An enumeration of the previous papers in this series can be found in Appendix 2. Only earthquakes with magnitude 3.0 or greater are tabulated here, although the maps and the Canadian Earthquake Epicentre File (CEEF; see Appendix 1) include all earthquakes that have been located during the year.

Earthquakes are listed in chronological order for each of the five regions of Canada defined in Figure 1. The Eastern, Northern, Western, Central and St. Elias Regions are covered in Tables 1 to 5, respectively. Subsections of these tables contain earthquakes located outside Canada.

The extension of the Canadian catalogues to include earthquakes offshore and in neighbouring countries is made for two reasons. Earthquakes near the international boundaries may be felt and/or do damage in Canada; thus they must be included in any practical study of Canadian seismicity. Secondly, an understanding of the pattern of Canadian seismicity requires a consideration of the tectonics of neighbouring areas.

Data on earthquakes outside of Canada are obtained primarily from the United States National Earthquake Information Service (NEIS) for the larger events, and for smaller events variously from the Lamont-Doherty Geological Observatory (LGDO) for New York State, Weston Observatory (WES) for the New England States, the University of Washington for Washington State (SEA), Palmer Observatory (PMR) for Alaska, the United States Geological Survey (USGS) for southeastern Alaska, and from the Geodetic Institute of Denmark for Greenland. Data from other foreign seismograph stations, as published in the NEIS Earthquake Data Reports (EDR), are used in this catalogue in selected cases.

I INTRODUCTION

Le présent catalogue fait suite aux listes annuelles des tremblements de terre survenus au Canada, qui étaient préparées par la Direction de la physique du globe (DPG). La Direction de la physique du globe et la Commission géologique du Canada (CGC) ont été fusionnées le 1er avril 1986. Les études de la séismicité canadienne réalisées par l'ancienne Division de la séismologie et du géomagnétisme (DPG) et le Centre géoscientifique du Pacifique (CGP) relèvent maintenant de deux nouvelles divisions de la CGC réorganisée, soit la Division de la géophysique et la Division de la géologie de la Cordillère et du Pacifique.

La liste des rapports déjà publiés qui s'inscrivent dans la série est fournie à l'annexe 2. Seuls les tremblements de terre de magnitude égale ou supérieure à 3,0 sont énumérés, bien que les cartes et le Fichier des épicentres des tremblements de terre canadiens (CEEF; voir l'annexe 1) comprennent tous les séismes localisés au cours de l'année.

Les tremblements de terre sont classés dans l'ordre chronologique pour chacune des cinq régions du Canada illustrées à la figure 1. Les régions de l'Est, du Nord, de l'Ouest, du Centre et de Saint-Élie sont présentées respectivement aux tableaux 1 à 5. Les sous-sections de ces tableaux portent sur les séismes localisés à l'extérieur du Canada.

Le catalogue canadien comporte en plus une énumération des tremblements de terre survenus au large des côtes et dans les pays avoisinants, et ce, pour deux raisons. En premier lieu, les tremblements de terre qui se produisent près des frontières internationales peuvent être ressentis et peuvent aussi causer des dégâts en territoire canadien; par conséquent, ils doivent être inclus dans toute étude pratique de la séismicité canadienne. En second lieu, afin de comprendre la répartition des séismes canadiens, on doit prendre en considération la tectonique des territoires adjacents.

Les données relatives aux tremblements de terre survenus à l'extérieur du Canada proviennent principalement du «United States National Earthquake Information Service» (NEIS) en ce qui concerne les séismes importants; en ce qui a trait aux tremblements de terre mineurs, les données proviennent d'agences diverses dont le Lamont-Doherty Geological Observatory (LDGO) pour l'État de New York, le Weston Observatory (WES) pour les États de la Nouvelle-Angleterre, l'Université de Washington (SEA) pour l'État de Washington, le Palmer Observatory (PMR) pour l'Alaska, le United States Geological Survey (USGS) pour le sud-est de l'Alaska et le Geodetic Institute du Danemark pour le Groenland. Dans certains cas particuliers, on ajoute aussi des données des stations séismographiques d'autres pays que l'on retrouve dans les «Earthquake Data Reports» (EDR) du NEIS.

The procedures used for the determination of earthquake parameters are identical to those described by Wetmiller *et al.* (1984) with the changes noted by Drysdale *et al.* (1985) for the 1982 catalogue.

II CANADIAN SEISMOGRAPH NETWORK (CSN)

Table A lists the permanent seismograph stations in Canada used in the preparation of this catalogue. The standard and regional stations are plotted in Figure 2 and the Eastern and Western Canada

Les méthodes utilisées pour déterminer les paramètres séismiques sont identiques à ceux qui ont été décrits par Wetmiller *et al.* (1984) avec les modifications signalées par Drysdale *et al.* (1985) pour le catalogue de 1982.

II RÉSEAU SÉISMOGRAPHIQUE CANADIEN (RSC)

Le tableau A énumère les stations séismographiques permanentes au Canada qui ont été utilisées pour préparer le présent catalogue. Les stations standards et régionales sont reportées à la figure 2, les stations du Réseau de télémétrie de l'Est du Canada

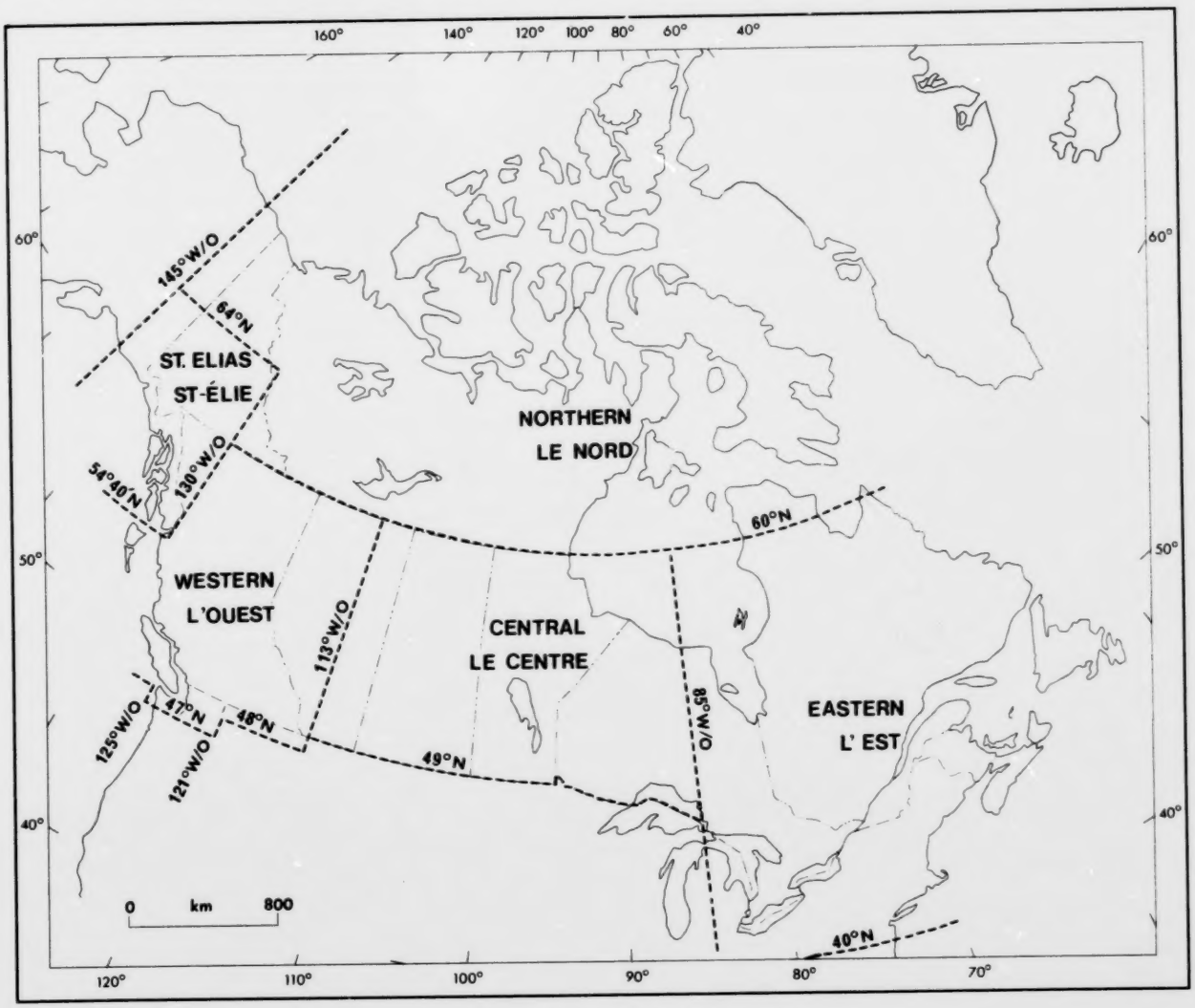

Figure 1. The five regions of Canada
Les cinq régions du Canada

Telemetered Networks in Figure 3 (ECTN) and Figure 4 (WCTN). The Charlevoix seismograph array, plotted only in Figure 7, is described in section 3.1 below. Detailed notes regarding instrumentation, calibration and changes to the stations can be found in the report "Canadian Seismograph Operations - 1984/Annuaire séismographique du Canada - 1984" (Munro *et al.*, 1985).

Not included in Figures 2 to 4 or Table A are stations operated by Canadian universities in British Columbia, Alberta, Saskatchewan, Manitoba, Ontario and Newfoundland. Some information on such stations may be found in Chapter II of the 1984 "Canadian Geophysical Bulletin" (Gibb, 1984).

(RTEC), à la figure 3, et les stations du Réseau de télémétrie de l'Ouest du Canada (RTOC), à la figure 4. Le réseau séismographique de Charlevoix, reporté seulement sur la figure 7, est décrit plus loin dans la section 3.1. Des détails concernant l'appareillage, l'étalonnage et les modifications des stations sont consignés dans le rapport intitulé «Canadian Seismograph Operations - 1984/Annuaire séismographique du Canada - 1984» (Munro *et al.*, 1985).

Ni les figures 2 à 4 ni le tableau A ne font mention des stations séismographiques dirigées par les universités canadiennes en Colombie-Britannique, en Alberta, en Saskatchewan, au Manitoba, en Ontario et à Terre-Neuve. On peut trouver des renseignements sur ces stations dans le «Canadian Geophysical Bulletin - 1984», chapitre II (Gibb, 1984).

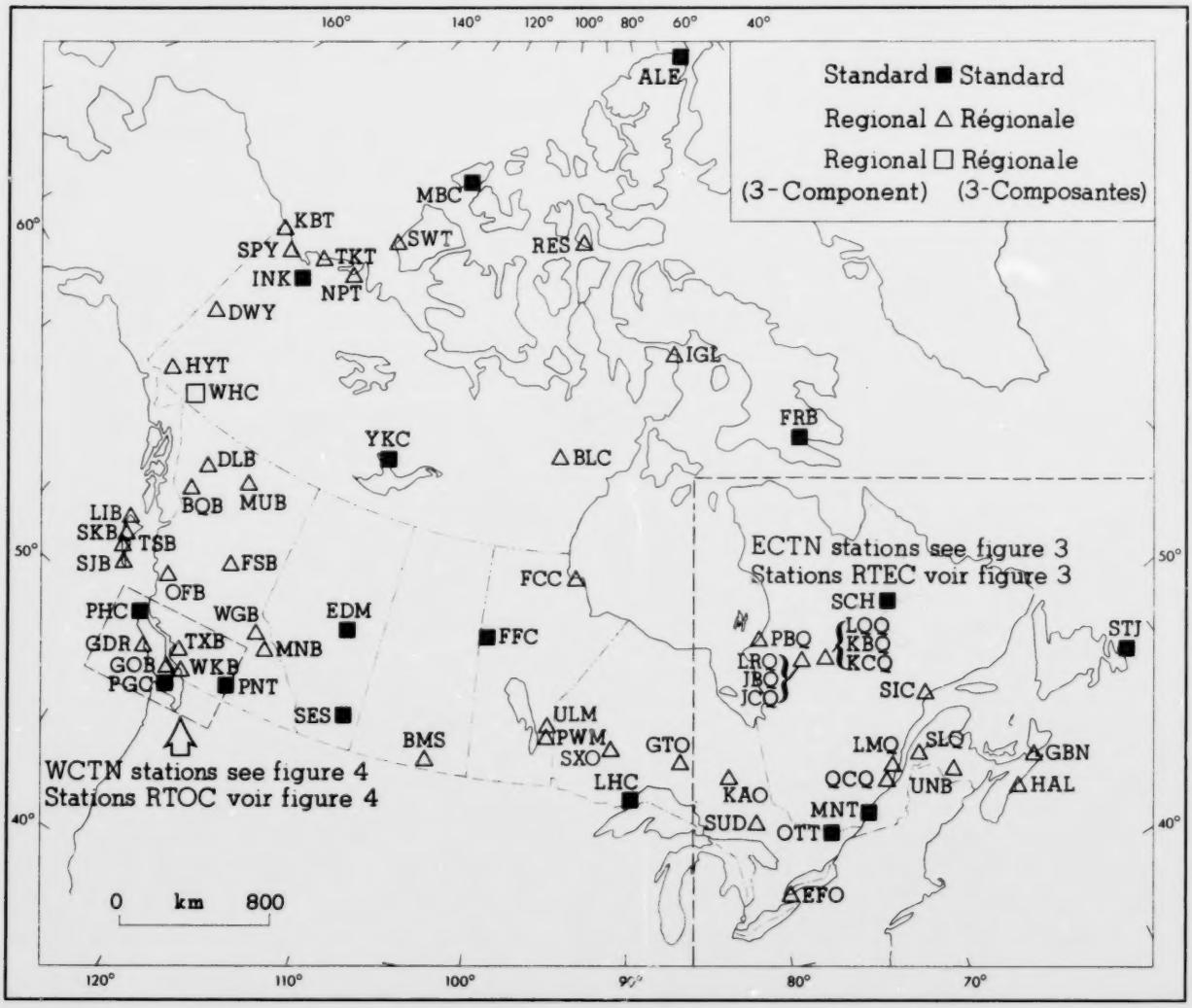

Figure 2. Canadian standard and regional seismograph stations - 1984
Stations séismographiques standards et régionales du Canada - 1984

The magnification levels of the short-period seismographs of the Canadian Seismograph Network during 1984 permitted location of most events of magnitude 3.5 or greater in Canada. In southern British Columbia and parts of the St. Lawrence and Ottawa Valleys, the relatively closer seismograph spacing permitted location of most events above magnitude 2.0. Within the southern Vancouver Island - Puget Sound area and the Charlevoix, Quebec area many events smaller than magnitude 2.0 have been located.

Les niveaux d'amplification des séismographes de courte période du Réseau séismographique canadien au cours de 1984 ont permis la localisation de la majeure partie des tremblements de terre de magnitude supérieure ou égale à 3,5 qui se sont produits au Canada. La densification relative des stations, dans le sud de la Colombie-Britannique et dans certaines parties des vallées du Saint-Laurent et de l'Outaouais, a permis de localiser la plupart des séismes de magnitude supérieure à 2,0. Dans la région de Charlevoix (Québec) et les districts du sud de l'île de Vancouver et de la baie Puget, plusieurs séismes de magnitude inférieure à 2,0 ont été localisés.

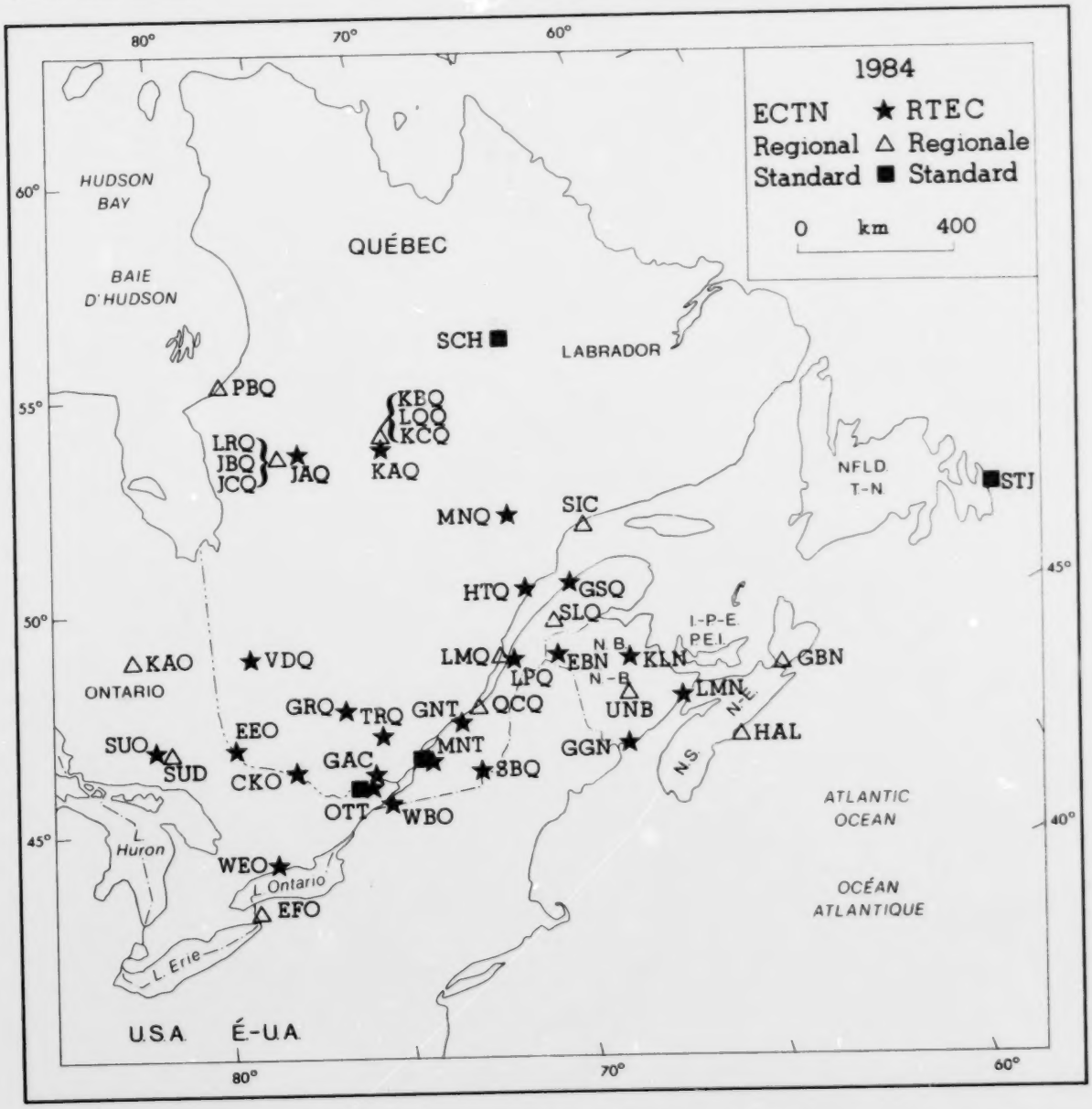

Figure 3. Eastern Canada Telemetered Network (ECTN) and other stations - 1984
Réseau de télémétrie de l'Est du Canada (RTEC) et autres stations - 1984

TABLE A/TABLEAU A

Canadian Seismograph Stations/Stations séismographiques canadiennes - 1984

+ALB	Alberni, B.C./C.-B.	FCC[5]	Fort Churchill, Man.	+JAQ[6]	La Grande-3, Que./QC
#ALE	Alert, N.W.T./T.N.-O.	#FFC	Flin Flon, Man.	+JBQ[7]	La Grande-3, Que./QC
+BIB[1]	Bowen Island, B.C./C.-B.	#FRB	Frobisher, N.W.T./T N.-O.	JCQ[8]	La Grande-3, Que./QC
BLC	Baker Lake, N.W.T./T N.-O.			KAO	Kapuskasing, Ont.
BMS	Big Muddy Lake, Sask.	FSB	Fort St. James, B.C./C.-B.	+KAQ[9]	La Grande-4, Que./QC
BQB	Bob Quinn Lake, B.C./ Lac Bob Quinn, C.-B.	+++GAC	Glen Almond, Que./QC	KBQ[10]	La Grande-4, Que./QC
		GBN	Guysborough, N.S./N.-É.	KBT[12]	Komakuk Beach, Y.T./T.Y.
+BTB[2]	Buttle Lake, B.C./ Lac Buttle, C.-B.	GDR	Gold River, B.C./C.-B.	KCQ[10]	La Grande-4, Que./QC
		+GGN	St. George, N.B./N.-B.	+KLN	McKendrick Lake, N.B./ Lac McKendrick, N.-B.
+CBB	Campbell River, B.C./C.-B.	+GNT	Gentilly, Que./QC		
+CKO	Chalk River, Ont.	GOB	Galiano Island, B.C./ Île Galiano, C.-B.	#LHC	Thunder Bay, Ont.
DLB	Dease Lake, B.C./C.-B.			LIB[11]	Langara Island, B.C./ Île Langara, C.-B.
DWY[3]	Dawson City, Y.T./T.Y.	+GRQ	Grand-Remous, Que./QC		
+EBN	Edmundston, N.B./N.-B.	+GSQ	Grosses-Roches, Que./QC	+LMN	Caldonia Mountain, N.B./N.-B.
+EDB	Eliza Dome, B.C./C.-B.	GTO	Geraldton, Ont.		
#EDM	Edmonton, Alta./Alb.	HAL	Halifax, N.S./N.-É.	LMQ	La Malbaie, Que./QC
+EEO[4]	Eldee, Ont.	+HNB	Haney, B.C./C.-B.	+LPQ	La Pocatière, Que./QC
EFO	Effingham, Ont.	+HTQ	Hauterive, Que./QC	LQQ[9]	La Grande-4, Que./QC
+ETB	Estevan Point, B.C./C.-B.	HYT	Haines Junction, Y.T./T.Y.	LRQ[8]	La Grande-3, Que./QC
		IGL	Igloolik, N.W.T./T.N.-O.	#MBC	Mould Bay, N.W.T./T.N.-O.
		#INK	Inuvik, N.W.T./T.N.-O.		

\# Standard six-component analogue station
Station standard analogue à six composantes

Regional station, vertical-component short-period only, unless otherwise noted
Station régionale de courte période à composante verticale seulement, sauf indication contraire

* Regional station, three-component short-period
Station régionale de courte période à trois composantes

** Regional station, short and long-period vertical components only
Station régionale, composantes verticales à courte et à longue période seulement

\+ Triggered digital station, SPZ only; continuous analogue monitor at some stations
Station numérique avec déclenchement, CPZ seulement; moniteur analogue continu à quelques stations

\++ Standard six-component analogue and triggered digital (SPZ) station
Station standard analogue à six composantes et station numérique (CPZ) avec déclenchement

\+++ Modified borehole seismograph (SRO)
Séismographe à trou de sonde de type ORS modifié

III SUMMARY OF SEISMIC ACTIVITY FOR 1984

Seismic activity during 1984 is discussed in turn for each of the five regions of Canada (Figure 1).

Parameters of all earthquakes magnitude 3.0 or greater are given in Tables 1 to 5. Table B describes 35 earthquakes reported felt in Canada, including 11 with magnitude less than 3.0 that are not listed in Tables 1 to 5. Table C provides a statistical breakdown by region and magnitude for all earthquakes analysed in 1984. Figure 5 shows earthquakes with magnitude 4.0 or greater of which 34 were located in Canada.

3.1 Eastern Region

The Eastern Region lies east of 85°W and includes Canada south of 60°N and the United States north

III SOMMAIRE DE L'ACTIVITÉ SÉISMIQUE EN 1984

L'activité séismique au cours de 1984 est présentée à tour de rôle pour chacune des cinq régions du Canada (figure 1).

Les paramètres des tremblements de terre de magnitude égale ou supérieure à 3,0 sont présentés aux tableaux 1 à 5. Le tableau B donne un aperçu des 35 tremblements de terre rapportés ressentis au Canada, lesquels comprennent 11 séismes de magnitude inférieure à 3,0 qui n'apparaissent pas dans les tableaux 1 à 5. Le tableau C présente un sommaire statistique, par région et magnitude, des tremblements de terre analysés en 1984. La figure 5 rend compte de tremblements de terre de magnitude égale ou supérieure à 4,0 dont 34 furent localisés au Canada.

3.1 Région de l'Est

La région de l'Est s'étend à l'est du 85°O et comprend la partie du Canada au sud du 60°N et la section des États-Unis au nord

TABLE A (cont.)/fin du Tableau A

+MGB[2]	Mount Grey, B.C./ Mont Grey, C.-B.	QCQ	Québec, Que./QC	TKT[16]	Tuktoyaktut, N.W.T./T.N.-O.
		**RES	Resolute, N.W.T./T.N.-O.	+TRQ	Mont-Tremblant, Que./QC
MNB	Mount Dainard, B.C./ Mont Dainard, C.-B.	+SBQ	Sherbrooke, Que./QC	TSB	Tasu, B.C./C.-B.
		#SCH	Schefferville, Que./QC	TXB[17]	Texada Island, B.C./ Île Texada, C.-B.
+MNQ	Manicouagan, Que./QC	#SES	Suffield, Alta./Alb.		
++MNT	Montréal, Que./QC	+SHB	Sechelt, B.C./C.-B.	ULM[18]	Lac du Bonnet, Man.
MUB	Muncho Lake, B.C./C.-B.	SIC	Sept-Îles, Que./QC	UNB	Fredericton, N.B./N.-B.
+NAB	Nanaimo, B.C./C.-B.	SJB	Cape St. James, B.C./ Cap St. James, C.-B.	+VDB[1]	Vedder Mountain, B.C./ Mont Vedder, C.-B.
NPT[12]	Nicholson Point, N.W.T./ Presqu'île Nicholson, T.N.-O.	SKB	Skidegate, B.C./C.-B.	+VDQ	Val-d'Or, Que./QC
		SLQ[14]	Saint-Louis-du Ha!-Ha!, Que./QC	+VGZ	Gonzales, B.C./C.-B.
OFB	Ocean Falls, B.C./C.-B.	+SNB	Saturna Island, B.C./ Île Saturna, C.-B.	+WBO	Williamsburg, Ont.
++OTT	Ottawa, Ont.			+WEO	Welcome, Ont.
+OZB	Mt. Ozzard, B.C./C.-B.	SPY[12]	Shingle Point, Y.T./T.Y.	WGB[19]	Blue River, B.C./C.-B.
PBQ	Poste-de-la-Baleine, Que./QC	#STJ	St. John's, Nfld./ St-Jean, T.-N.	+WHB	Whistler, B.C./C.-B.
+PFB	Port Renfrew, B.C./C.-B.			+WHC	Whitehorse, Y.T./T.Y.
++PGC	Sidney, B.C./C.-B.	SUD	Sudbury, Ont.	WKB	White Rock, B.C./C.-B.
#PHC	Port Hardy, B.C./C.-B.	+SUO[15]	Science North, Sudbury, Ont.	+WPB[1]	Watts Point, B.C./ Pointe Watts, C.-B.
#PNT	Penticton, B.C./C.-B.	SWT[20]	Sachs Harbour, N.W.T./T.N.-O.		
PWM[13]	Pinawa, Man.	SXO	Sioux Lookout, Ont.	#YKC	Yellowknife, N.W.T./T.N.-O.

1. Regional station closed May 9; WCTN station opened May 9./Station régionale fermée le 09 mai; station RTOC mise en marche le 09 mai.
2. Commenced September 26./Mise en marche le 26 septembre.
3. Commenced September 27./Mise en marche le 27 septembre.
4. Commenced March 08./Mise en marche le 08 mars.
5. Standard station closed June 05; reopened as a regional station June 09./Station standard fermée le 05 juin; station régionale mise en marche le 09 juin.
6. Commenced April 2, closed November 5./Mise en marche le 02 avril, fermée le 05 november.
7. Regional station commenced April 2, closed November 5; ECTN station opened November 5./Station régionale mise en marche le 02 avril, fermée le 05 novembre; station RTEC mise en marche le 05 novembre.
8. Commenced April 2./Mise en marche le 02 avril.
9. Closed March 12./Fermée le 12 mars.
10. Closed March 11./Fermée le 11 mars.
11. Commenced September 12./Mise en marche le 12 septembre.
12. Temporarily closed from 11 July to 05 December./Fermée temporairement du 11 juillet au 05 décembre.
13. Closed March 18./Fermée le 18 mars.
14. Commenced June 22./Mise en marche le 22 juin.
15. Commenced December 16./Mise en marche le 16 décembre.
16. Closed July 11./Fermée le 11 juillet.
17. Commenced January 14./Mise en marche le 14 janvier.
18. Commenced September 4./Mise en marche le 04 septembre.
19. Commenced August 9./Mise en marche le 9 août.
20. Temporarily closed 12 Jan. - 8 June and 11 June - 20 Oct./Fermée temporairement du 12 janvier au 8 juin et du 11 juin au 20 octobre.

of 40°N (Figure 1). Earthquakes of the Eastern Region are listed in Table 1 (magnitude 3.0 or greater) and are plotted on Figure 6, which also includes earthquakes in the southeastern part of the Northern Region. Events in the American portion of the Eastern Region are entered in the CEEF (see Appendix 1) only if their magnitude is 2.5 or greater, or if they lie within 100 km of the International Border. The seismicity distribution is concentrated in the recognized seismic zones of: Miramichi, New Brunswick; Laurentian Slope, Atlantic Ocean; Lower St. Lawrence, Quebec; Charlevoix, Quebec; western Quebec; plus induced seismicity in north-central Quebec.

Seismicity in the Charlevoix area is shown in more detail in Figure 7. The six-element, short-period vertical telemetered array shown in Figure 7

du 40°N (figure 1). Les tremblements de terre (de magnitude égale ou supérieure à 3,0) survenus dans la région de l'Est sont énumérés au tableau 1 et reportés à la figure 6, qui montre aussi la partie sud-est de la région du Nord. En ce qui concerne les séismes survenus dans la partie américaine de la région de l'Est, seuls ceux qui ont une magnitude de 2,5 au moins ou qui se sont déclenchés en deçà de 100 km de la frontière internationale sont catalogués dans le fichier CEEF (voir l'annexe 1). L'activité sismique est concentrée dans les zones sismiques déjà reconnues: Miramichi, Nouveau-Brunswick; Talus continental laurentien, océan Atlantique; Bas-Saint-Laurent, Québec; Charlevoix, Québec; Ouest du Québec; et, en plus, séismicité induite au centre-nord du Québec.

La figure 7 montre plus en détail la séismicité de la région de Charlevoix. Elle présente aussi le réseau de télémétrie composé de 6 stations dotées chacune d'un séismomètre vertical à courte période qui est entré en service le 30 août 1977 afin d'améliorer

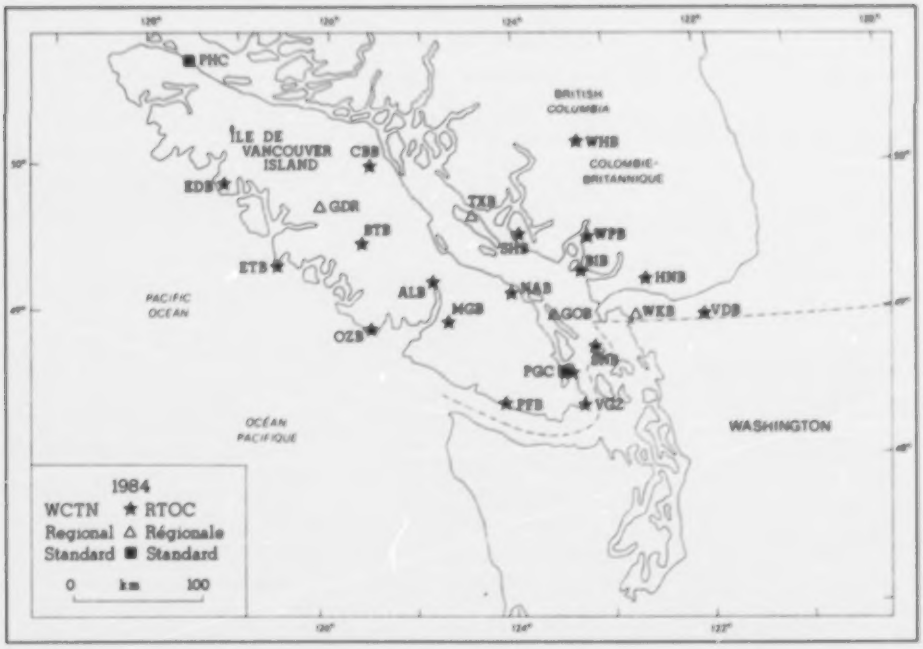

Figure 4. Western Canada Telemetered Network (WCTN) and other stations - 1984
Réseau de télémétrie de l'Ouest du Canada (RTOC) et autres stations - 1984

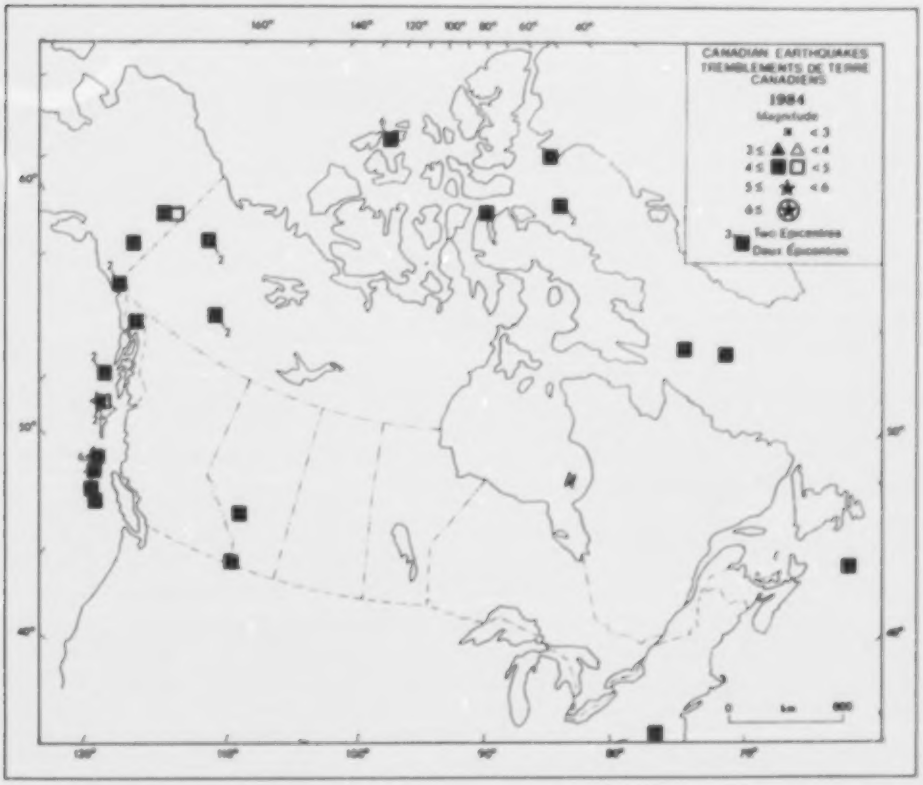

Figure 5. Earthquakes in Canada and adjacent areas during 1984 with magnitude 4.0 or greater
Tremblements de terre au Canada et dans les territoires avoisinants au cours de 1984, de magnitude supérieure ou égale à 4,0

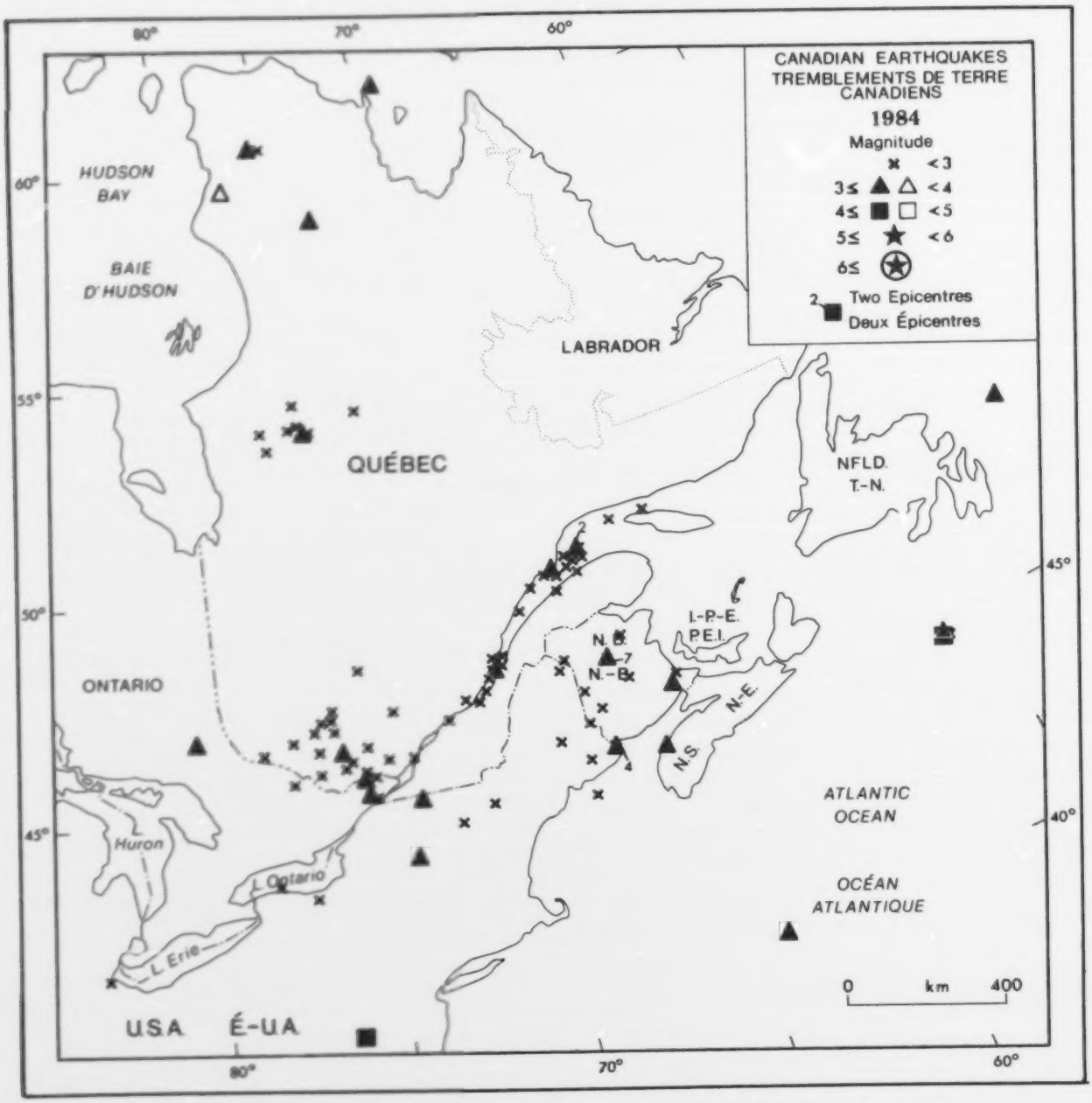

Figure 6. Earthquakes of Eastern Canada and adjacent areas - 1984 (see also Figures 7 and 13)
Tremblements de terre de l'Est du Canada et des territoires avoisinants - 1984 (voir aussi les figures 7 et 13)

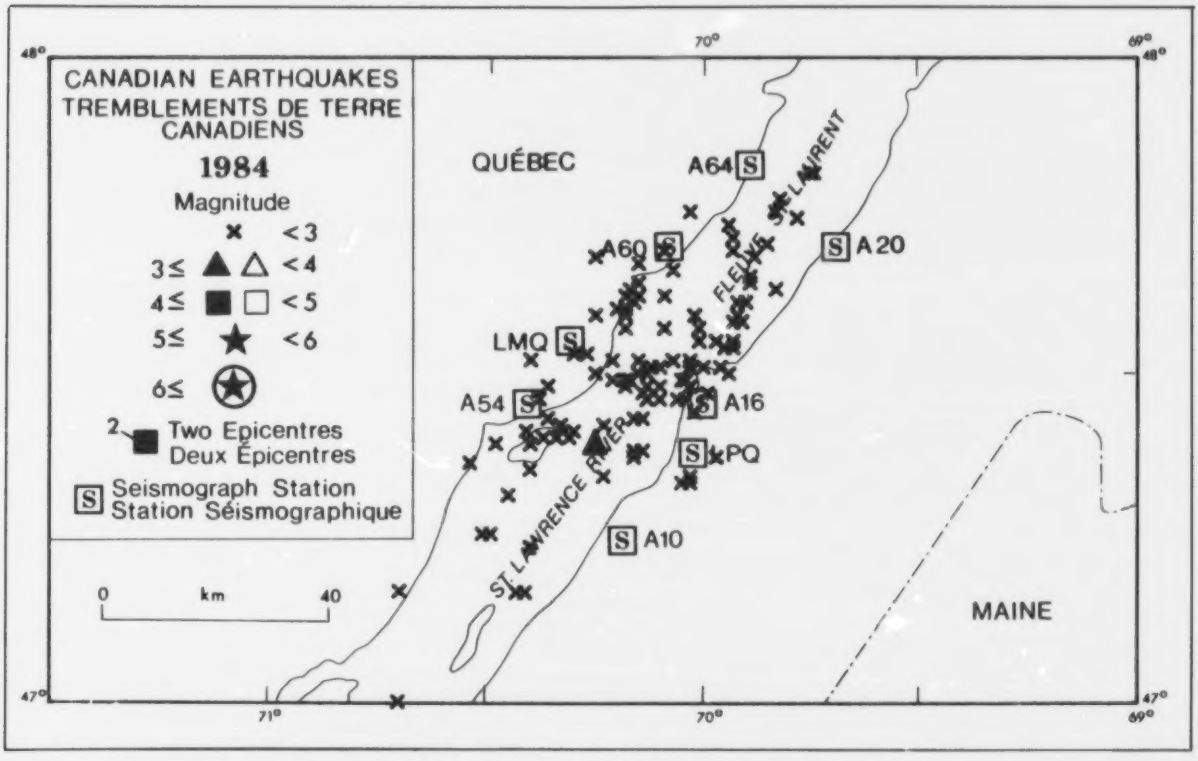

Figure 7. Earthquakes in the Charlevoix region of southern Quebec - 1984
Tremblements de terre dans la région de Charlevoix, dans le sud du Québec - 1984

was installed on 30 August 1977 to augment monitoring by regional stations. Earthquakes with magnitudes ranging from 0.7 to 3.0 were located in the same active zone as observed in previous years (Anglin, 1984).

The two largest earthquakes in eastern Canada were located offshore. Both occurred on 02 February. The first, at 07:32, 4.3 M_L, was located in the northern Labrador Sea (almost in the Northern Region, see Figure 8) and the second at 11:15, 4.2 M_L, took place on the Laurentian slope. A magnitude 4.1 earthquake on 23 April (01:36) in Pennsylvania was well recorded on the network but not felt in Canada.

During January four events were recorded and felt locally in the Passamaquoddy Bay area of New Brunswick. These were: 14 January (05:34), 2.6 m_N, 14 January (09:08), 3.3 m_N, 14 January (09:09) 3.4 m_N, and 19 January (05:26) 3.0 m_N (Table B). Also in New Brunswick an earthquake on 23 September (08:56), 3.6 m_N, near Moncton awakened many people in that city.

On 13 October (12:53) an earthquake occurred in the Annapolis Valley, N.S. This magnitude 3.3 event was felt mainly between Annapolis Royal and Bear River. Only three other instrumentally-recorded events from this area are on our files: two small

la surveillance effectuée par les stations régionales. Les tremblements de terre, dont les magnitudes variaient entre 0,7 et 3,0, ont continué d'être localisés dans la même zone active qu'auparavant.

Les deux plus importants tremblements de terre dans l'est canadien sont survenus au large des côtes et se sont produits tous les deux le 2 février. Le premier, à 07h32 (4,3 M_L) a été localisé dans la portion nord de la mer du Labrador (presque dans la région du nord, voir figure 8) et le deuxième, à 11h15 (4,2 M_L) s'est produit sur le talus continental laurentien. Un séisme de magnitude 4,1 qui s'est produit le 23 avril (01h36) en Pennsylvanie a été bien enregistré par le réseau mais n'a pas été ressenti au Canada.

En janvier, quatre séismes ont été enregistrés et ressentis localement dans la région de la baie Passamaquoddy au Nouveau-Brunswick : le 14 janvier à 05h34, (2,6 m_N), le 14 janvier à 09h08 (3,3 m_N), le 14 janvier à 09h09 (3,4 m_N), et le 19 janvier à 05h26 (3,0 m_N) (tableau B). Un autre séisme s'est produit au Nouveau-Brunswick le 23 septembre à 08h56 (3,6 m_N), près de Moncton, réveillant de nombreuses personnes.

Le 13 octobre (12h53) un séisme de magnitude 3,3 s'est produit dans la vallée d'Annapolis (N.-É.) et a été ressenti surtout entre Annapolis Royal et Bear River. Seuls trois autres séismes survenus dans cette région, enregistrés à l'aide des instruments, figurent dans nos dossiers : deux petits séismes voisins de la magnitude 2 les 2 et 22 février 1983, et un autre le 29 août 1974 (M_L 2,3).

TABLE B

Summary of earthquakes reported felt in Canada during 1984

Date and Time (UT)	Magnitude	Location and Remarks
Jan. 14 05:34	2.6 m_N	Passamaquoddy Bay area, New Brunswick. Felt in St. Stephen, N.B. and Calais, Maine.
Jan. 14 09:08	3.3 m_N	Passamaquoddy Bay area, New Brunswick. Felt in southwestern New Brunswick and northeastern Maine. Heard in St. Stephen, N.B. Two events within 1 minute.
Jan. 14 09:09	3.4 m_N	Passamaquoddy Bay area, New Brunswick. Felt in southwestern New Brunswick and northeastern Maine. Heard in St. Stephen, N.B. Two events within 1 minute.
Jan. 14 22:00	3.0 M_L	Meager Mountain, B.C. Felt strongly by drill crew. Steam flow disturbed.
Jan. 14 22:19	2.7 M_L	Meager Mountain, B.C. Felt by drill crew.
Jan. 17 19:04	3.1 m_N	Ottawa Valley, east of Ottawa. Felt in Rockland, Ontario.
Jan. 19 05:26	3.5 m_N	Maine. Felt in St. Andrews, New Brunswick.
Feb. 08 10:36	1.6 M_L	Southern Vancouver Island, B.C. Felt at Sooke like a muffled explosion. Windows rattled. One person awakened.
Feb. 11 11:26	3.9 m_N	Northwestern Ontario. Northwest of Sioux Lookout. Felt intensity IV in immediate area. Two foreshocks on Feb. 07 at 14:56 (M_L 2.0) and 16:59 (M_L 1.8).
Feb. 11 13:38	4.7 m_N	British Columbia - Alberta border southwest of Lethbridge, Alberta. Maximum intensity V. Felt to distances of 300 km in southern Alberta, southeastern British Columbia, western Montana, northern Idaho and eastern Washington. See Figure 11.
Feb. 13 08:23	2.2 m_N	Northwest of Quebec City, Quebec. Felt at Notre-Dame-des-Laurentides, Ste-Brigitte-de-Laval, Charlesbourg.
Feb. 13 10:23	2.1 m_N	Northwest of Quebec City, Quebec. Felt at Ste-Brigitte-de-Laval, Charlesbourg.
Feb. 20 01:19	2.1 m_N	Central Saskatchewan. Felt (III-IV) near the Central Canada Potash Mine. See Figure 15.
Feb. 24 03:17	3.7 m_N	Miramichi Highlands, New Brunswick. Felt mildly by a few persons in Bathurst.
Apr. 08 19:02	2.5 m_N	Western Quebec. Felt at Notre-Dame-du-Laus.
Apr. 11 19:07	3.8 m_N	Lower St. Lawrence River, Quebec. Felt at Baie-Comeau.
Jun. 24 21:33	5.8 M_S	South of Queen Charlotte Islands. Felt mildly at Ocean Falls, B.C.
Aug. 30 12:28	5.5 m_b	Queen Charlotte Islands, B.C. Felt at Masset, Queen Charlotte City and Skidegate. Felt in Alaska at Craig (IV), Metlakatla (IV), Hydaburg, Ketchikan and Petersburg.
Sep. 03 13:57	4.0 m_N	Southwestern Alberta. Felt (III-IV) over an area of about 800 sq km centered about 20 km southwest of Rocky Mountain House. See Figure 12.
Sep. 04 09:29	3.5 m_N	Aftershock. Southwestern Alberta. Centred about 20 km southwest of Rocky Mountain House. Felt over a smaller area than the event on 03 Sep. 13:57.
Sep. 23 08:56	3.6 m_N	Near Moncton, N.B. Felt in Moncton. Many awakened.
Sept. 27 08:48	3.5 m_N	Eastern Saskatchewan near Esterhazy. Felt strongly in the Yarbo area. Induced earthquake at the IMC Mine, also felt underground. See Figure 14.
Oct. 13 12:53	3.3 m_N	Western Nova Scotia. Felt mainly in a farming area of the Annapolis Valley, between Annapolis Royal and Bear River. Also felt in Weymouth.
Oct. 25 13:00	2.5 m_N	Eastern Saskatchewan near Esterhazy. Felt at the IMC KW Potash mine.
Nov. 09 05:30	2.9 M_L	Northeastern British Columbia. Felt in Fort St. John.
Nov. 16 07:04	3.0 M_L	Southern British Columbia. Felt mildly in the Kamloops-Logan Lake area.
Nov. 19 02:05	3.8 m_N	Southwestern Alberta. Felt in a small area about 20 km southwest of Rocky Mountain House.
Nov. 26 02:35	3.0 M_L	Northeastern British Columbia. Felt near Charlie Lake north of Fort St. John.
Nov. 26 09:03	3.2 m_N	Thirty km northwest of Cornwall, Ontario. Felt by at least 15 people in Cornwall, Monkland and Chesterville area.
Nov. 28 09:54	2.7 M_L	Southern British Columbia. Felt in the Penticton area from Naramata to Oliver.
Nov. 30 05:54	3.8 m_N	Miramichi Highlands, New Brunswick. Felt locally. Nine men in a logging camp 5 km south of epicentre were awakened. Felt also in Boisetown.
Dec. 09 04:17	3.2 M_L	Northeastern British Columbia. Felt near Charlie Lake north of Fort St. John.
Dec. 12 12:07	3.1 M_L	Northeastern British Columbia. Felt near Charlie Lake north of Fort St. John.
Dec. 16 13:38	2.8 m_N	Charlevoix, Quebec region. Felt at St-Hilarion, Baie-St-Paul and Clermont.
Dec. 22 12:46	3.0 m_N	Charlevoix, Quebec region. Felt at St-Hilarion.

TABLEAU B

Sommaire des tremblements de terre rapportés ressentis au Canada en 1984

Date et heure (TU)	Magnitude	Lieu et remarques
14 janv. 05h34	2.6 m_{bLg}	Région de la baie Passamaquoddy (Nouveau-Brunswick). Ressenti à St. Stephen (N.-B.) et Calais (Maine).
14 janv. 09h08	3.3 m_{bLg}	Région de la baie Passamaquoddy (Nouveau-Brunswick). Ressenti dans le sud-ouest du Nouveau-Brunswick et le nord-est du Maine. Entendu à St. Stephen (N.-B.) Deux séismes en moins d'une minute.
14 janv. 09h09	3.4 m_{bLg}	Région de la baie Passamaquoddy (Nouveau-Brunswick). Ressenti dans le sud-ouest du Nouveau-Brunswick et le nord-est du Maine. Entendu à St. Stephen (N.-B.). Deux séismes en moins d'une minute.
14 janv. 22h00	3.0 M_L	Mont Meager (C.-B.). Ressenti fortement par une équipe de forage. Écoulement de vapeur perturbé.
14 janv. 22h19	2.7 M_L	Mont Meager (C.-B.). Ressenti par une équipe de forage.
17 janv. 19h04	3.1 m_{bLg}	Vallée de l'Outaouais, à l'est d'Ottawa. Ressenti à Rockland (Ontario).
19 janv. 05h26	3.5 m_{bLg}	Maine. Ressenti à St. Andrews (Nouveau-Brunswick).
08 fév. 10h36	1.6 M_L	Sud de l'île de Vancouver (C.-B.). Ressenti à Sooke comme une explosion étouffée. Les fenêtres ont tremblé. Une personne a été réveillée.
11 fév. 11h26	3.9 m_{bLg}	Nord-ouest de l'Ontario. Au nord-ouest de Sioux Lookout. Ressenti, intensité IV dans la région immédiate. Deux précurseurs le 7 février à 14h56 (M_L 2.0) et 16h59 (M_L 1.8).
11 fév. 13h38	4.7 m_{bLg}	Frontière Colombie-Britannique - Alberta au sud-ouest de Lethbridge (Alberta). Intensité maximale V. Ressenti à des distances de 300 km dans le sud de l'Alberta, le sud-est de la Colombie-Britannique, l'ouest du Montana, le nord de l'Idaho et l'est de l'État de Washington. Voir figure 11.
13 fév. 08h23	2.2 m_{bLg}	Nord-ouest de Québec (Québec). Ressenti à Notre-Dame-des-Laurentides, Sainte-Brigitte-de-Laval et Charlesbourg.
13 fév. 10h23	2.1 m_{bLg}	Nord-ouest de Québec (Québec). Ressenti à Sainte-Brigitte-de-Laval et Charlesbourg.
20 fév. 01h19	2.1 m_{bLg}	Centre de la Saskatchewan. Ressenti (III-IV) près de la mine Central Canada Potash. Voir figure 15.
24 fév. 03h17	3.7 m_{bLg}	Hautes-terres de la Miramichi (Nouveau-Brunswick). Ressenti légèrement par quelques personnes à Bathurst.
08 avr. 19h02	2.5 m_{bLg}	L'ouest du Québec. Ressenti à Notre-Dame-du-Laus.
11 avr. 19h07	3.8 m_{bLg}	Bas-Saint-Laurent (Québec). Ressenti à Baie-Comeau.
24 juin 21h33	5.8 M_S	Sud des îles de la Reine-Charlotte. Ressenti légèrement à Ocean Falls (C.-B.).
30 août 12h28	5.5 m_b	Îles de la Reine-Charlotte (C.-B.). Ressenti à Masset, Queen Charlotte City et Skidegate. Ressenti en Alaska à Craig (IV), Metlakatla (IV), Hydaburg, Ketchikan et Petersburg.
03 sept. 13h57	4.0 m_{bLg}	Sud-ouest de l'Alberta. Ressenti (III, IV) sur une région d'environ 800 km² dont le centre est situé à peu près à 20 km au sud-ouest de Rocky Mountain House. Voir figure 12.
04 sept. 09h29	3.5 m_{bLg}	Réplique. Sud-ouest de l'Alberta. Centré à environ 20 km au sud-ouest de Rocky Mountain House. Ressenti sur une plus petite superficie que le tremblement de terre du 3 septembre de 13h57.
23 sept. 08h56	3.6 m_{bLg}	Près de Moncton (N.-B.). Ressenti à Moncton. De nombreuses personnes réveillées.
27 sept. 08h48	3.5 m_{bLg}	Est de la Saskatchewan près de Esterhazy. Ressenti fortement dans la région de Yarbo. Séisme induit à la mine IMC, ressenti également sous terre. Voir figure 14.
13 oct. 12h53	3.3 m_{bLg}	Ouest de la Nouvelle Écosse. Ressenti surtout dans une région agricole de la vallée d'Annapolis, entre Annapolis Royal et Bear River. Ressenti également à Weymouth.
25 oct. 13h00	2.5 m_{bLg}	Est de la Saskatchewan, près de Esterhazy. Ressenti à la mine de potasse IMC K2.
09 nov. 05h30	2.9 M_L	Nord-est de la Colombie-Britannique. Ressenti à Fort St. John.
16 nov. 07h04	3.0 M_L	Sud de la Colombie-Britannique. Ressenti légèrement dans la région de Kamloops-Lac Logan.
19 nov. 02h05	3.8 m_{bLg}	Sud-ouest de l'Alberta. Ressenti dans une petite région située à environ 20 km au sud-ouest de Rocky Mountain House.
26 nov. 02h35	3.0 M_L	Nord-est de la Colombie-Britannique. Ressenti près de Charlie Lake au nord de Fort St. John.
26 nov. 09h03	3.2 m_{bLg}	Trente kilomètres au nord-ouest de Cornwall (Ontario). Ressenti par au moins 15 personnes dans la région de Cornwall, Monkland et Chesterville.
28 nov. 09h54	2.7 M_L	Sud de la Colombie-Britannique. Ressenti dans la région de Penticton, de Naramata à Oliver.
30 nov. 05h54	3.8 m_{bLg}	Hautes terres de la Miramichi (Nouveau-Brunswick). Ressenti localement. Neuf hommes dans un camp de bûcherons à 5 km au sud de l'épicentre ont été réveillés. Ressenti également à Boisetown.
09 déc. 04h17	3.2 M_L	Nord-est de la Colombie-Britannique. Ressenti près de Charlie Lake au nord de Fort St. John.
12 déc. 12h07	3.1 M_L	Nord-est de la Colombie-Britannique. Ressenti près de Charlie Lake au nord de Fort St. John.
16 déc. 13h38	2.8 m_{bLg}	Charlevoix, région de Québec. Ressenti à Saint-Hilarion, Baie-Saint-Paul et Clermont.
22 déc. 12h46	3.0 m_{bLg}	Charlevoix, région de Québec. Ressenti à Saint-Hilarion.

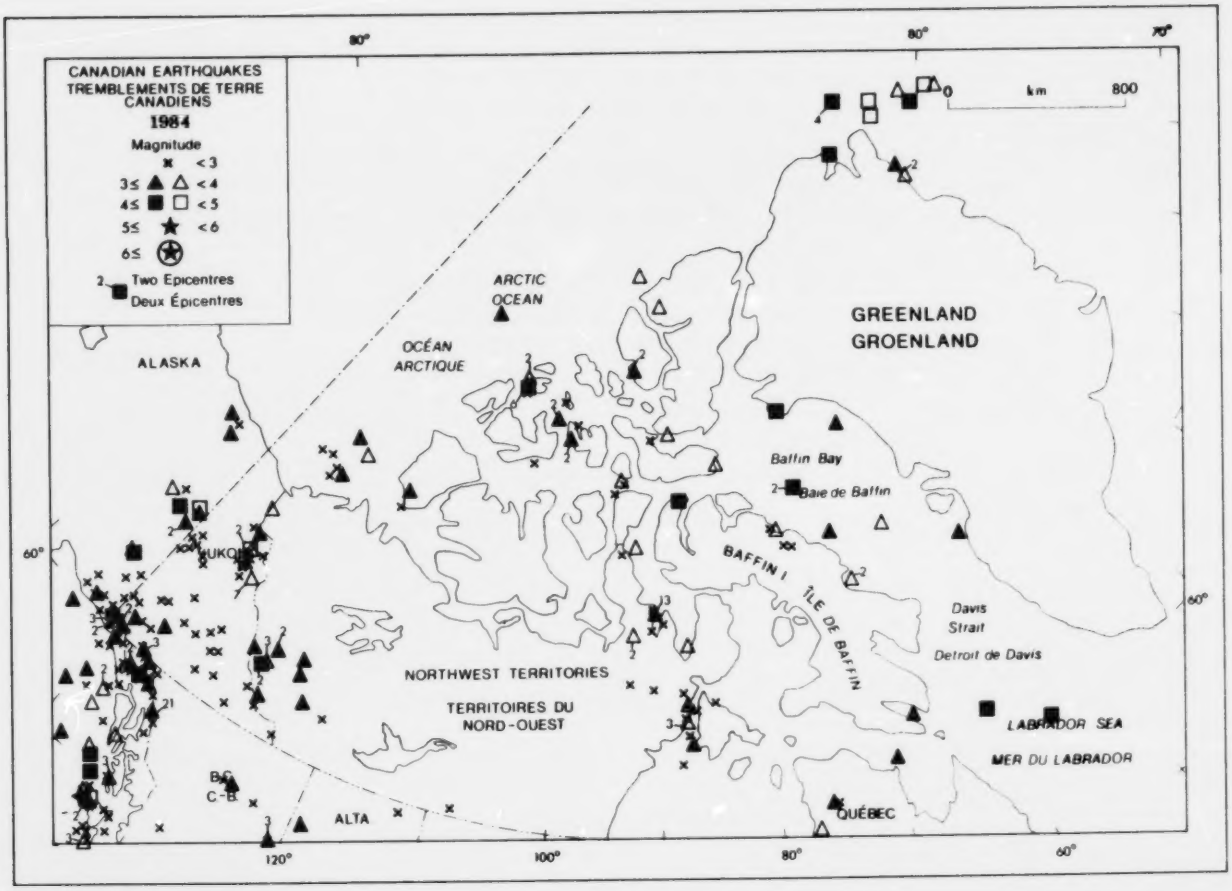

Figure 8. Earthquakes of Northern Canada and adjacent areas - 1984
Tremblements de terre du Nord du Canada et des territoires avoisinants - 1984

Induced activity continued at the La Grande-3 reservoir east of James Bay (Anglin, 1985). The two largest events both 3.0 m_N, occurred on 29 March (05:51) and the 20 June (05:15).

events near magnitude 2 on 02 and 22 February 1983, and 29 August 1974 (M_L 2.3).

A seismic event, 3.0 m_N, on 23 May (11:12) 60 km northeast of Sudbury, Ontario could not be confirmed or associated with a blast or rockburst and is therefore listed as an earthquake.

A unique feature of the 1984 seismic activity was the occurrence of a series of rockbursts in mines in eastern Canada, especially in northern Ontario. Over 80 events during 1984 were recorded by the Canadian Network and confirmed by various mines as rockbursts. These rockbursts are documented in the report "Rockbursts in Ontario Mines during 1984" (Hedley and Wetmiller, 1985). Rockbursts greater than magnitude 3.0 are summarized in Table D, but not plotted nor included in the earth-

Les séismes induits se sont poursuivis au réservoir LG-3 à l'est de la baie James (Anglin, 1985). Les deux séismes les plus importants, de magnitude 3,0 m_N, se sont produits le 29 mars (05h51) et le 20 juin (05h15).

Un séisme de magnitude 3,0 m_N, qui s'est produit le 23 mai (11h12) à 60 km au nord-est de Sudbury (Ontario), n'a pu être ni confirmé ni associé à une explosion ou à un coup de toit et a donc été classé comme un tremblement de terre.

L'année 1984 a été marquée par une série de coups de toit survenus dans les mines de l'est du Canada, notamment dans le nord de l'Ontario. En effet, plus de 80 événements ont été enregistrés par le réseau canadien en 1984 et confirmés par plusieurs mines comme étant des coups de toit. Ces coups de toit sont décrits dans le rapport «Rockbursts in Ontario Mines during 1984» (Hedley et Wetmiller, 1985). Les coups de toit dont la magnitude est supérieure à 3,0 sont présentés sommairement au tableau D, mais ne sont pas portés sur les figures, ni inclus dans le fichier des épicentres des tremblements de terre. Quatre morts ont été causés par les événements du 20 juin à la mine Falconbridge à Sudbury en Ontario. Le plus important coup de toit de

TABLE C/TABLEAU C

Statistics on Earthquake Activity - 1984
Statistiques de l'activité séismique - 1984

Region/Région	Number/Nombre					Felt in/ Ressenti au Canada
	$M \geq 5.0$	$4.9 \geq M \geq 4.0$	$3.9 \geq M \geq 3.0$	$M \geq 3.0$	$M < 3.0$	
East/Est						
Canada	0	2	25	27	218	14
U.S.A./É.-U.A.	0	1	4	5	9	1
North/Nord						
Canada	0	14	75	89	75	0
U.S.A./É.-U.A.	0	2	6	8	3	0
Greenland/Groenland	0	9	6	15	0	0
West/Ouest						
Canada	3	13	42	58	344	16
U.S.A./É.-U.A.	0	0	11	11	76	0
Central/Centre						
Canada	0	0	3	3	7	4
U.S.A./É.-U.A.	0	0	0	0	0	0
St. Elias/Saint-Élie						
Canada	0	2	12	14	62	0
Alaska	0	5	46	51	87	0
Total	3	48	230	281	881	35

quake epicentre file. Four mine fatalities were caused by the sequence of events on June 20 in the Falconbridge Mine in Sudbury, Ontario. The largest rockburst (m_N 4.0) of 1984, in the nearby Creighton Mine two weeks later, caused significant rockfall, but no injuries, due to the summer vacation shutdown period. It should also be noted that a series of rockbursts occurred near the end of December 1983 at the Campbell mine near Red Lake, Ontario. The largest in this series, 3.3 m_N, took place on 31 December 1983 at 08:30.

The increase in the number of rockbursts detected in northern Ontario during 1984 is due in part to additional monitoring assistance provided by the telemetered station at Eldee, Ontario (EEO), which came on line in March of this year. This station is part of the northern Ontario network, a joint AECL/EMR project, and enables location of seismic events down to a threshold magnitude 2.5. In addition, several mines have recently installed networks to monitor microearthquake activity in their mine operations.

3.2 Northern Region

The Northern Region contains those parts of the Yukon Territory lying north of 64°N and east of 130°W as well as the rest of Canada north of 60°N,

1984 (m_N 4,0), qui s'est produit deux semaines plus tard à la mine voisine de Creighton, a entraîné d'importantes chutes de roches mais aucune blessure parce que la mine était fermée pour les vacances d'été. Il faut également noter qu'une série de coups de toit s'est produite vers la fin de décembre 1983 à la mine Campbell près de Red Lake en Ontario. Le plus important dans cette série (3,3 m_N) s'est produit le 31 décembre 1983 à 08h30.

L'augmentation du nombre de coups de toit détectés dans le nord de l'Ontario en 1984 est due en partie à la surveillance additionnelle assurée par la station du réseau de télémétrie située à Eldee (Ontario) (EEO) qui a été mise en service en mars 1984. Cette station fait partie du réseau du nord ontarien, un projet conjoint de l'EACL et d'EMR, et permet de localiser toute activité séismique de magnitude supérieure ou égale à 2,5. De plus, plusieurs mines ont récemment installé des réseaux de surveillance de l'activité microséismique dans leurs mines.

3.2 Région du Nord

La région du Nord comprend les parties du Territoire du Yukon situées au nord du 64° N et à l'est du 130° O, ainsi que le reste du Canada au nord du 60° N et l'Alaska au nord du 64° N et à l'est du 145° O. La Région s'étend, vers l'est, aux parties nord du Groenland (au nord de 77° N) et de la mer du Groenland, jusqu'à 0° de longitude (figure 1). Les tremblements de terre survenus dans la région du Nord sont énumérés au tableau 2 (magnitude égale ou supérieure à 3,0) et reportés à la figure 8, parallèlement

TABLE D

Rockbursts in eastern Canada, magnitude 3 or greater, during 1984*

DATE 1984	TIME U.T.	MAGNITUDE m_N	LOCATION/DETAILS
13 March	19:24:35	3.1	Macassa Mine, Kirkland Lake, Ontario. Damage on 3 levels.
20 June	14:12:27 16:10:22 16:18:16	3.4 3.5 3.3	Falconbridge Mine, Sudbury, Ontario. Four miners killed.
06 July	17:24:52	4.0	Creighton Mine, Sudbury, Ontario. Felt in Sudbury and Espanola. Mine closed previous week for vacation.
07 Sept.	06:59:00	3.0	Quirke Mine, Elliot Lake, Ontario. Series of 140 rockbursts in 24 hour period.
11 Nov.	12:14:00	3.0	Quirke Mine, Elliot Lake, Ontario.
09 Dec.	18:12:21	3.6	Brunswick Mines, Bathurst, N.B. Felt in Bathurst and at mine.
17 Dec.	09:38:40	3.4	Quirke Mine, Elliot Lake, Ontario. Largest of series of 3 with many foreshocks and aftershocks.

* For information on smaller rockbursts refer to Hedley and Wetmiller (1985).

TABLEAU D

Coups de toit dans l'Est canadien de magnitude supérieure ou égale à 3 en 1984*

DATE 1984	HEURE T.U.	MAGNITUDE m_N	LIEU/DÉTAILS
13 mars	19h24m35s	3.1	Mine Macassa, Kirkland Lake (Ontario). Dommage sur 3 niveaux.
20 juin	14h12m27s 16h10m22s 16h18m16s	3.4 3.5 3.3	Mine Falconbridge, Sudbury (Ontario). Quatre mineurs tués.
06 juillet	17h24m52s	4.0	Mine Creighton, Sudbury (Ontario). Ressenti à Sudbury et Espanola. Mine fermée la semaine précédente pour les vacances.
07 sept.	06h59m00s	3.0	Mine Quirke, Elliot Lake (Ontario). Série de 140 coups de toit en 24 heures.
11 nov.	12h14m00s	3.0	Mine Quirke, Elliot Lake (Ontario).
09 déc.	18h12m21s	3.6	Mines Brunswick, Bathurst (N.-B.). Ressenti à Bathurst et à la mine.
17 déc.	09h38m40s	3.4	Mine Quirke, Elliot Lake (Ontario). Plus importante d'une série de trois avec de nombreuses précurseurs et répliques.

* Pour les plus petits coups de toit, se rapporter à Hedley et Wetmiller (1985).

and Alaska north of 64°N and east of 145°W. The Region extends eastward to include northern Greenland (north of 77°N) and the northern Greenland Sea to 0° longitude (Figure 1). Earthquakes of the Northern Region are listed in Table 2 (magnitude 3.0 or greater) and plotted on Figure 8 with earthquakes in the adjacent areas of other Regions. Seismic monitoring of the Arctic Islands has been less effective since the removal of the two horizontal seismographs from RES (see Table A) on 28 March, 1982. In the central Yukon, location and detection thresholds were improved with the installation of a regional station at Dawson (DWY) on 17 September 1984.

aux séismes localisés dans les territoires avoisinants des autres Régions. La surveillance séismique des îles Arctiques a été moins efficace depuis qu'on a retiré de service les deux séismographes horizontaux de RES le 28 mars 1982 (voir tableau A). Dans le centre du Yukon, les seuils de localisation et de détection ont été améliorées grâce à l'installation d'une station régionale à Dawson (DWY) le 17 septembre 1984.

La répartition de l'activité séismique dans le nord du Canada a été semblable à celle des années précédentes. Cependant, deux essaims de secousses méritent d'être mentionnés. Le premier, près de l'île Brock au nord-est de Mould Bay, a commencé durant la deuxième moitié de janvier et s'est poursuivi, mais à un rythme moindre, durant le mois de février. Les deux plus

The pattern of activity in northern Canada has been similar to that of previous years. However, two earthquake swarms are worthy of note. The first near Brock Island, northeast of Mould Bay, began during the last half of January and continued at reduced rate throughout February. The two largest events occurred on 23 January (13:15), 4.7 m_b, and on 24 January (02:08), 4.6 m_b.

A second earthquake swarm at Pelly Bay, west of Igloolik, started on April 17 and continued until about May 19 during which time 69 events were recorded by the IGL seismograph. Activity resumed at reduced rates on June 05. The two largest events in the swarm occurred on 21 April (15:31), 3.4 M_L, and 24 April (11:57), 3.5 M_L.

All the events had an unusual signature, with greatly attenuated Lg energy; M_L magnitudes were thus calculated from the maximum S_n amplitudes. Inquiries in the nearby settlements of Pelly Bay and Spence Bay uncovered no non-seismic explanation for the activity.

A number of earthquakes from northern Greenland and the Greenland Sea were located. The two largest, 4.8 m_b, took place on 11 January (00:34) and 13 June (16:07) in the Greenland Sea.

No northern events were reported felt. The largest event in the Northern Region occurred on 31 August (13:15), 4.9 m_b, in the northcentral Yukon.

3.3 Western Region

The Western Region includes Alberta and British Columbia south of 60°N between 113°W and 130°W, and British Columbia south of 54°40'N and westward from 130°W. It also includes Montana, Idaho and Washington States west of 113°W and north of 48°N, and the Puget Sound area of Washington State north of 47°N between 121°W and 125°W (Figure 1). Earthquakes of the Western Region are listed in Table 3 (magnitude 3.0 and greater) and plotted in Figure 9, which also shows earthquakes in adjacent Regions.

Figure 10 shows in more detail the seismicity in extreme southwestern British Columbia and northwestern Washington. In the area of southwestern British Columbia including the Gulf Islands (British Columbia) and the San Juan Islands (Washington), the true epicentres of some events listed in the Canadian section of Table 3 or plotted in Canada on Figures 9 and 10 may be in the United States and vice versa.

All of the events shown in Figure 10, except for those east of 122°W or more than about 50 km off the west coast of Vancouver Island, have been located

important tremblements de terre ont eu lieu le 23 janvier à 13h15 (4,7 m_b) et le 24 janvier à 02h08 (4,6 m_b).

Le deuxième essaim, qui s'est produit à Pelly Bay à l'ouest d'Igloolik, a débuté le 17 avril et s'est poursuivi à peu près jusqu'au 19 mai; au cours de cette période le séismographe IGL a enregistré 69 séismes. L'activité séismique a repris, à un rythme réduit, le 5 juin. Les deux plus importants séismes de l'essaim se sont produits le 21 avril à 15h31 (3,4 M_L), et le 24 avril à 11h57 (3,5 M_L).

Tous ces séismes présentaient une signature inhabituelle, avec une énergie Lg grandement atténuée; les magnitudes en M_L ont donc été calculées à partir des amplitudes maximales S_n. Des enquêtes menées dans les collectivités avoisinnantes de Pelly Bay et Spence Bay n'ont permis de découvrir aucune explication non séismique à cette activité.

Un certain nombre de séismes ont été localisés dans le nord du Groenland et la mer du Groenland. Les deux plus importants (4,8 m_b) se sont produits le 11 janvier (00h34) et le 13 juin (16h07) dans la mer du Groenland.

Aucun séisme n'a été rapporté ressenti dans le nord. Le séisme le plus important à se produire dans la région du Nord a eu lieu le 31 août à 13h15 (4,9 m_b) dans le centre-nord du Yukon.

3.3 Région de l'Ouest

La région de l'Ouest comprend l'Alberta et la Colombie-Britannique au sud du 60°N entre 113°O et 130°O, la Colombie-Britannique au sud du 54°40'N et à l'ouest du 130°O, le Montana, l'Idaho et l'État de Washington à l'ouest du 113°O et au nord du 48°N et la partie de la baie Puget, dans l'État de Washington, au nord du 47°N entre 121°O et 125°O (figure 1). Les tremblements de terre de cette région sont énumérés au tableau 3 (magnitude égale ou supérieure à 3,0) et reportés à la figure 9, qui indique également les tremblements de terre survenus dans les régions avoisinantes.

La figure 10 illustre avec plus de détails la séismicité dans l'extrême sud-ouest de la Colombie-Britannique et le nord-ouest de l'État de Washington. Dans le secteur du sud-ouest de la Colombie-Britannique, y compris les îles Gulf (Colombie-Britannique) et les îles San Juan (Washington), les épicentres véritables de certains séismes énumérés dans la section canadienne du tableau 3 ou reportés au Canada dans les figures 9 et 10 peuvent se trouver aux États-Unis et vice versa.

Tous les séismes reportés à la figure 10 sauf ceux qui sont à l'est de 122°O ou plus d'environ 50 km au large de la côte ouest de l'île de Vancouver ont été localisés à l'aide d'un modèle multicouche (Wetmiller *et al.*, 1984). Les séismes survenus dans l'Etat de Washington au sud de 48,0°N, entre 122,5°O et 125,0°O, et au sud de 48,75°N, entre 121,0°O et 122,5°O, sont ajoutés dans le Fichier des épicentres des tremblements de terre canadiens (voir l'annexe 1) et reportés à la figure 10, uniquement si leur magnitude est égale ou supérieure à 2,5.

Deux des séismes les plus importants de la région de l'Ouest se sont produits au large, au sud des îles de la Reine-Charlotte.

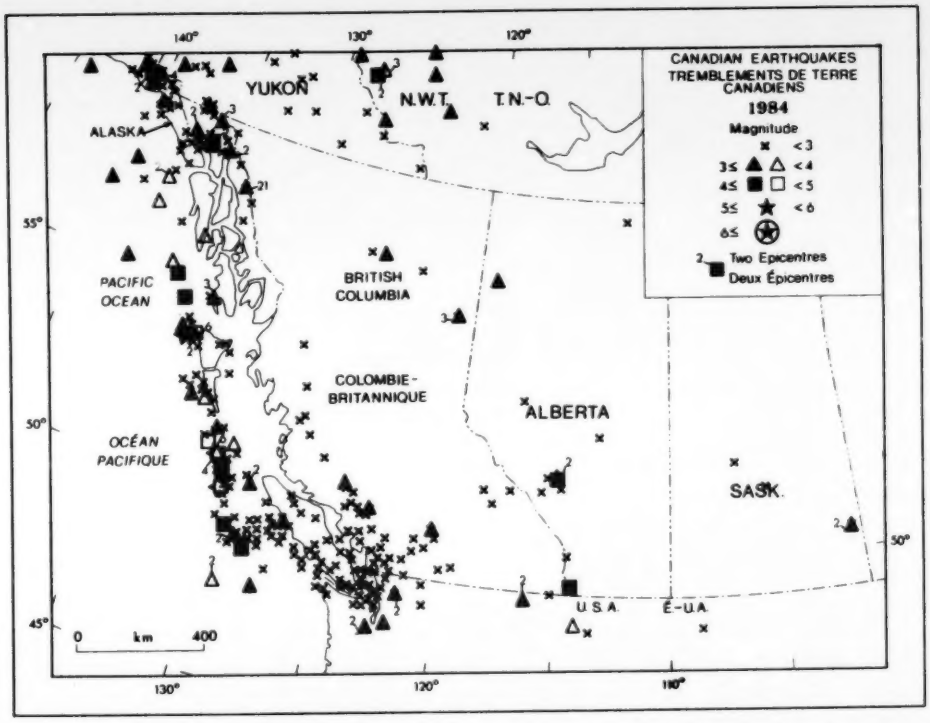

Figure 9. Earthquakes of Western Canada and adjacent areas - 1984 (see also Figure 10)
Tremblements de terre de l'Ouest du Canada et des territoires avoisinants - 1984 (voir aussi la figure 10)

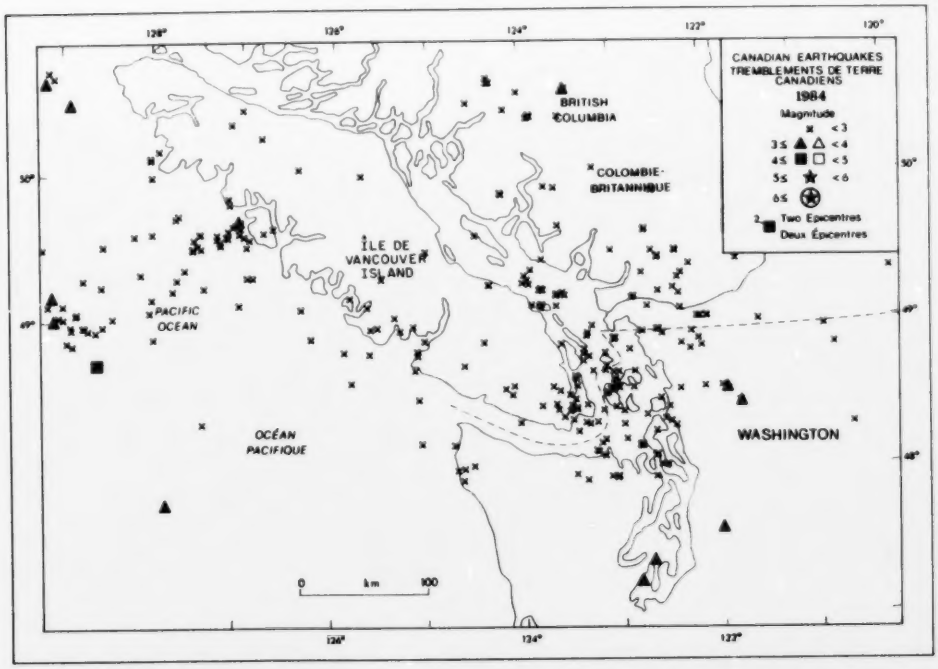

Figure 10. Earthquakes in extreme southwestern British Columbia and northwestern Washington - 1984
Tremblements de terre dans l'extrême sud-ouest de la Colombie-Britannique et le nord-ouest de l'État de Washington - 1984

using a multi-layer model (Wetmiller *et al.*, 1984). Events in Washington State south of 48.0°N, between 122.5°W and 125.0°W, and south of 48.75°N, between 121.0°W and 122.5°W, are entered in the CEEF (see Appendix 1) and plotted on Figure 10 only if their magnitude is 2.5 or larger.

Two of the largest events in the Western Region occurred offshore south of the Queen Charlotte Islands. The first on 24 June (21:33), 5.8 M_S, was felt mildly at Ocean Falls, B.C., 250 km to the northeast. It was followed by at least 42 aftershocks in the next 24 hours. The second on 12 August (00:24), 5.2 m_b, was not reported felt.

A 5.5 m_b earthquake occurred on 30 August (12:28) off the northwest coast of the Queen Charlotte Islands. It was felt to 150 km on the islands and to 300 km in Alaska (Table B).

The strongest and most widely felt earthquake on land, 4.7 m_N, occurred near the British Columbia-Alberta border in the Crowsnest Pass on 11 February (13:38). It was felt with maximum intensity V near the epicentre and was perceptible to distances of 300 km. Figure 11 is a detailed plot of the intensity data collected via a questionnaire survey of Post-

Le premier, le 24 juin à 21h33 (5,8 M_S), a été ressenti légèrement à Ocean Falls (C.-B.), à 250 km au nord-est. Ce séisme a été suivi par au moins 42 répliques durant les 24 heures suivantes. Le deuxième, qui s'est produit le 12 août à 00h24 (5,2 m_b), n'a pas été rapporté ressenti.

Un séisme de magnitude 5,5 m_b s'est produit le 30 août (12h28) au large de la côte nord-ouest des îles de la Reine-Charlotte. Il a été ressenti jusqu'à 150 km sur les îles et jusqu'à 300 km en Alaska (tableau B).

Le tremblement de terre le plus important et le plus largement ressenti sur terre (4,7 m_N) s'est produit près de la frontière entre la Colombie-Britannique et l'Alberta dans le passage du Nid de Corbeau le 11 février (13h38). Il a été ressenti avec une intensité maximale de V près de l'épicentre et a été perceptible à des distances de 300 km. La figure 11 présente le détail des données sur l'intensité, obtenues grâce à un questionnaire envoyée aux maîtres de poste concernés. C'est l'une des plus importantes secousses connues à avoir touché la région.

La région située près de Rocky Mountain House en Alberta a connu plusieurs petits séismes, dont trois de magnitude supérieure à 3,0. Ces tremblements de terre peuvent être liés à la production de gaz dans la région (Wetmiller, 1986). Le plus important des trois (4,0 m_N) s'est produit le 3 septembre (13h57) et a été ressenti à un degré d'intensité maximale de IV-V sur une

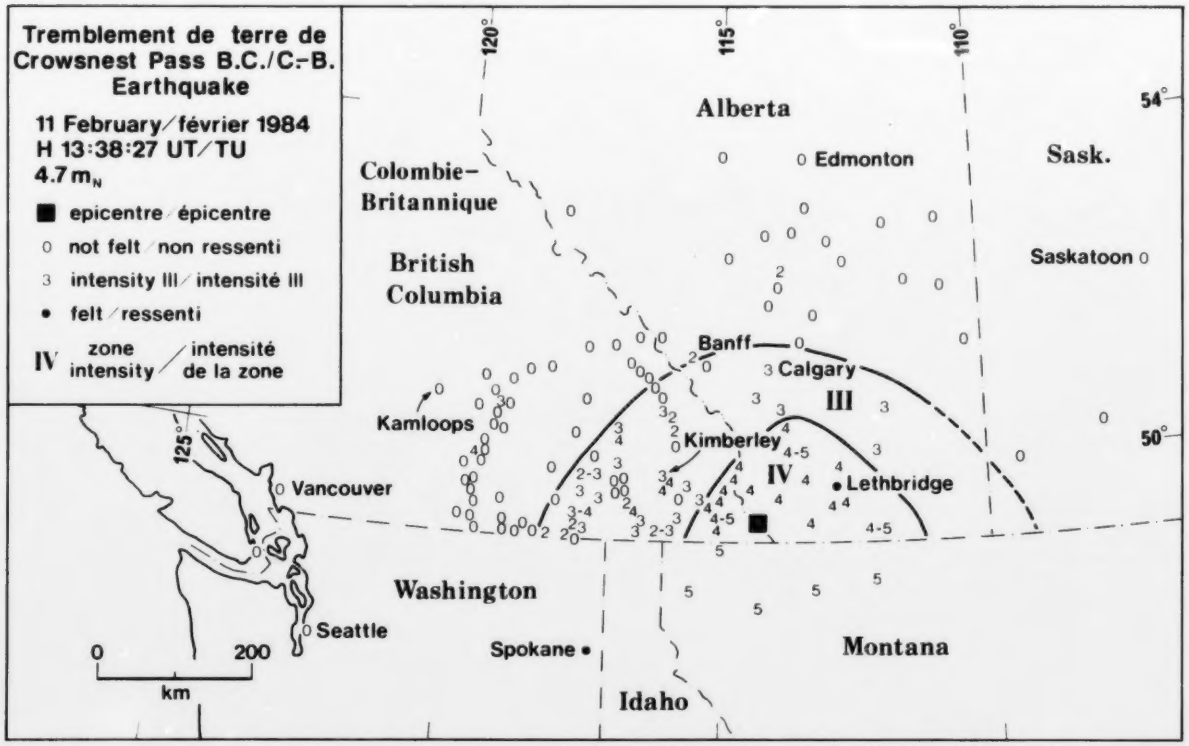

Figure 11. Isoseismal map of the 11 February 1984, Crowsnest Pass, B.C. earthquake
Carte des isoséistes du séisme de Crowsnest Pass, C.-B. du 11 février 1984

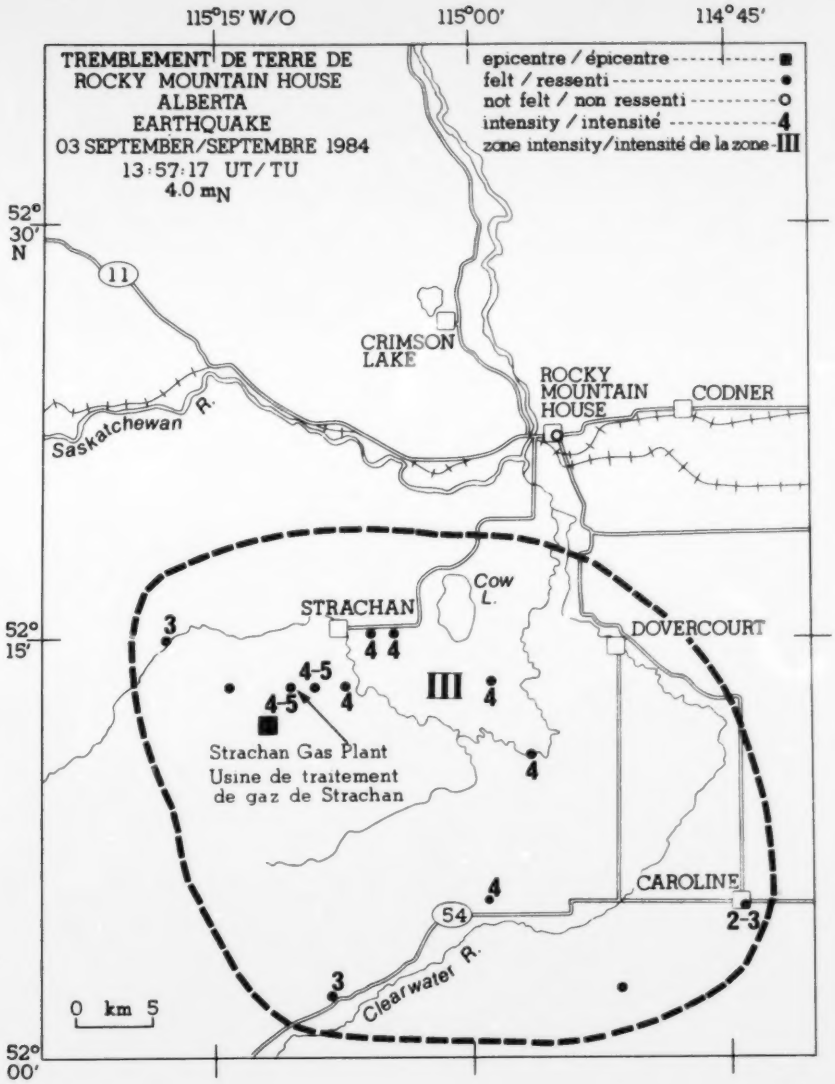

Figure 12. Isoseismal map of the 03 September 1984 earthquake near Rocky Mountain House, Alberta
Carte des isoséistes du séisme de Rocky Mountain House, Alberta, du 03 septembre 1984

masters for the Crowsnest Pass earthquake. This is one of the largest tremors that is known to have occurred in that region.

The area near Rocky Mountain House, Alberta experienced several small earthquakes, including three that were greater than magnitude 3.0. These earthquakes may be related to gas production in the region (Wetmiller, 1986). The strongest, 4.0 m_N, occurred on 03 September (13:57) and was felt maximum intensity IV-V in a small area centred about 20 km southwest of Rocky Mountain House.

petite zone centrée à environ 20 km au sud-ouest de Rocky Mountain House. Les limites de l'isoséiste d'intensité III sont illustrées à la figure 12. Il s'agit du tremblement de terre le plus important connu à ce jour dans la région de Rocky Mountain House. Les autres plus importants tremblements de terre ressentis ont eu lieu le 4 septembre à 09h29 (3,5 m_N) et le 19 novembre à 02h05 (3,8 m_N).

Au total, 14 séismes ont été ressentis dans la région de l'Ouest en 1984. En plus de ceux déjà décrits, deux petits séismes ont été ressentis dans le centre-sud de la Colombie-Britannique les 16 et

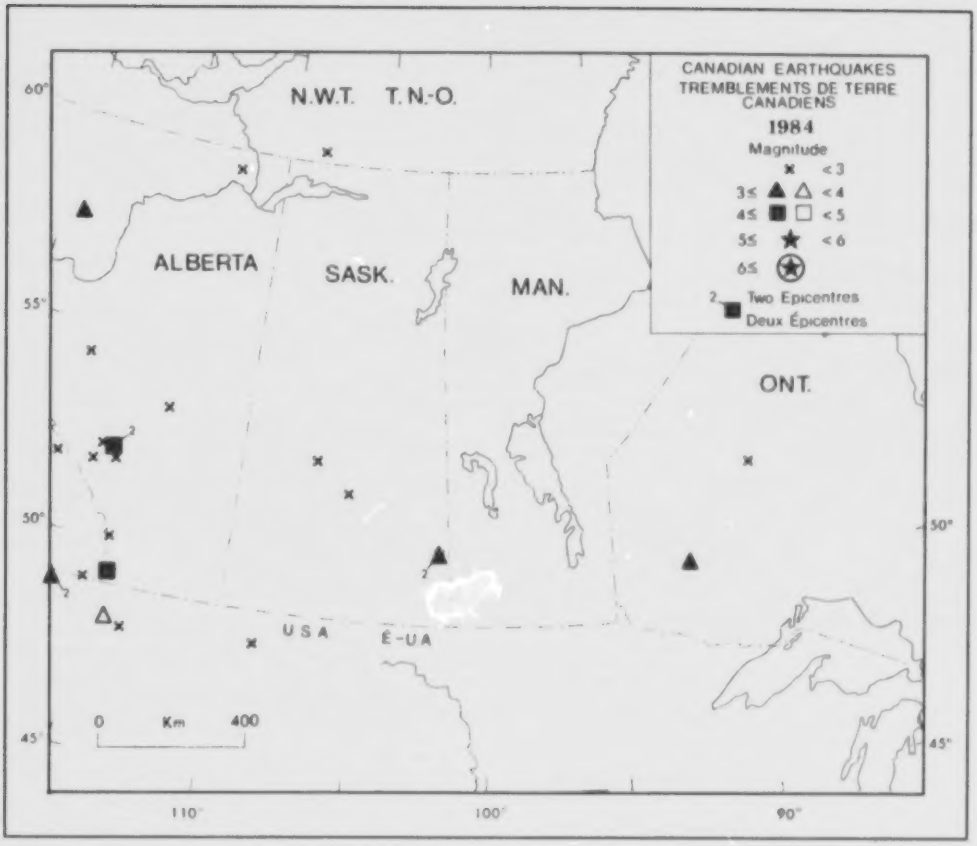

Figure 13. Earthquake in Central Canada and adjacent areas - 1984
Tremblements de terre du Centre du Canada et des territoires avoisinants - 1984

A total of 14 earthquakes were felt in the Western Region in 1984. In addition to those described above two minor events were felt in south-central B.C. on 16 and 28 November. Two other earthquakes were felt locally by a drill crew near Mt. Meager in southwest B.C. on 14 January. One small earthquake was felt mildly on southern Vancouver Island on 08 February. An unusual sequence of events occurred near Fort St. John in northeast B.C. in November and December. It included four events felt locally in the Fort St. John - Charlie Lake area with the largest, 3.2 M_L, on 09 December.

3.4 Central Region

The Central Region lies north of 49°N and south of 60°N between 85°W and 113°W and includes Manitoba, Saskatchewan and parts of Alberta and Ontario (Figure 1). Events of interest in the United States just south of the Central Region are usually catalogued with the Central Region earthquakes due to the small number of earthquakes in this region.

28 novembre. Deux autres séismes ont été ressentis localement par une équipe de forage près du mont Meager dans le sud-ouest de la Colombie-Britannique le 14 janvier. Un petit séisme a été ressenti légèrement dans la partie sud de l'île de Vancouver le 8 février. Une série inhabituelle de séismes s'est produite près de Fort St. John dans le nord-est de la Colombie-Britannique en novembre et en décembre. Il s'agit entre autres de quatre séismes ressentis localement dans la région de Fort St. John - Charlie Lake, dont le plus important, qui s'est produit le 9 décembre, avait une magnitude de 3,2 M_L.

3.4 Région du Centre

La région du Centre comprend la partie du Canada située au nord du 49°N et au sud du 60°N entre 85°O et 113°O. Elle est constituée du Manitoba, de la Saskatchewan et d'une partie de l'Alberta et de l'Ontario (figure 1). Les événements séismiques dignes de mention survenant aux États-Unis, juste au sud de la région du Centre, sont habituellement catalogués avec les tremblements de terre de la région du Centre, étant donné le tout petit nombre de séismes survenant dans cette région. Les tremblements de terre de la région du Centre sont énumérés au

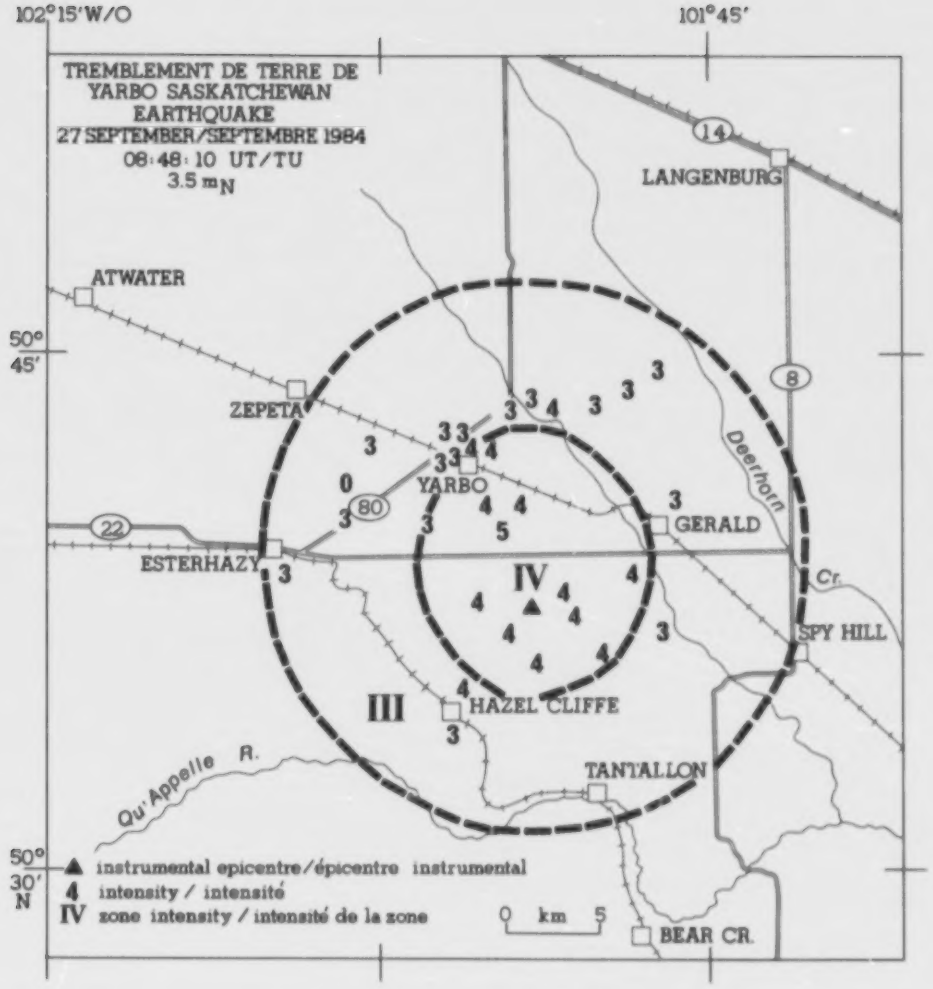

Figure 14. Isoseismal map of the 27 September 1984 Yarbo, Saskatchewan earthquake (compiled by D.J. Gendzwill, University of Saskatchewan)
Carte des isoséistes du séisme de Yarbo, Saskatchewan du 27 septembre 1984 (compilée par D.J. Gendzwill de l'Université de la Saskatchewan)

Earthquakes of the Central Region are listed in Table 4 (magnitude 3.0 and greater) and plotted in Figure 13.

A significant earthquake, 3.9 m_N, occurred near Sioux Lookout, Ontario on 11 February (11:26). Two possible foreshocks were recorded by station SXO on 07 February 14:56 and 16:59. Residents in the immediate area were awakened and had the sensation of hearing and feeling heavy equipment nearby (intensity IV). This is the largest recorded earthquake in this area where earthquakes are rare. Previous seismicity from northern Ontario is discussed by Basham and Cajka (1985) and by Wetmiller and Cajka (1987).

tableau 4 (magnitude égale ou supérieure à 3,0) et tracés sur la carte de la figure 13.

Un séisme notable (3,9 m_N) s'est produit près de Sioux Lookout (Ontario) le 11 février (11h26). Deux précurseurs possibles ont été enregistrés à la station SXO le 7 février à 14h56 et à 16h59. Les résidents de la zone immédiate ont été réveillés en ayant l'impression d'entendre et de ressentir le passage de machinerie lourde à proximité (intensité IV). Il s'agit du séisme le plus important enregistré dans cette région où les tremblements de terre sont rares. La séismicité précédente dans le nord de l'Ontario est l'objet d'articles de Basham et Cajka (1985) et de Wetmiller et Cajka (1987).

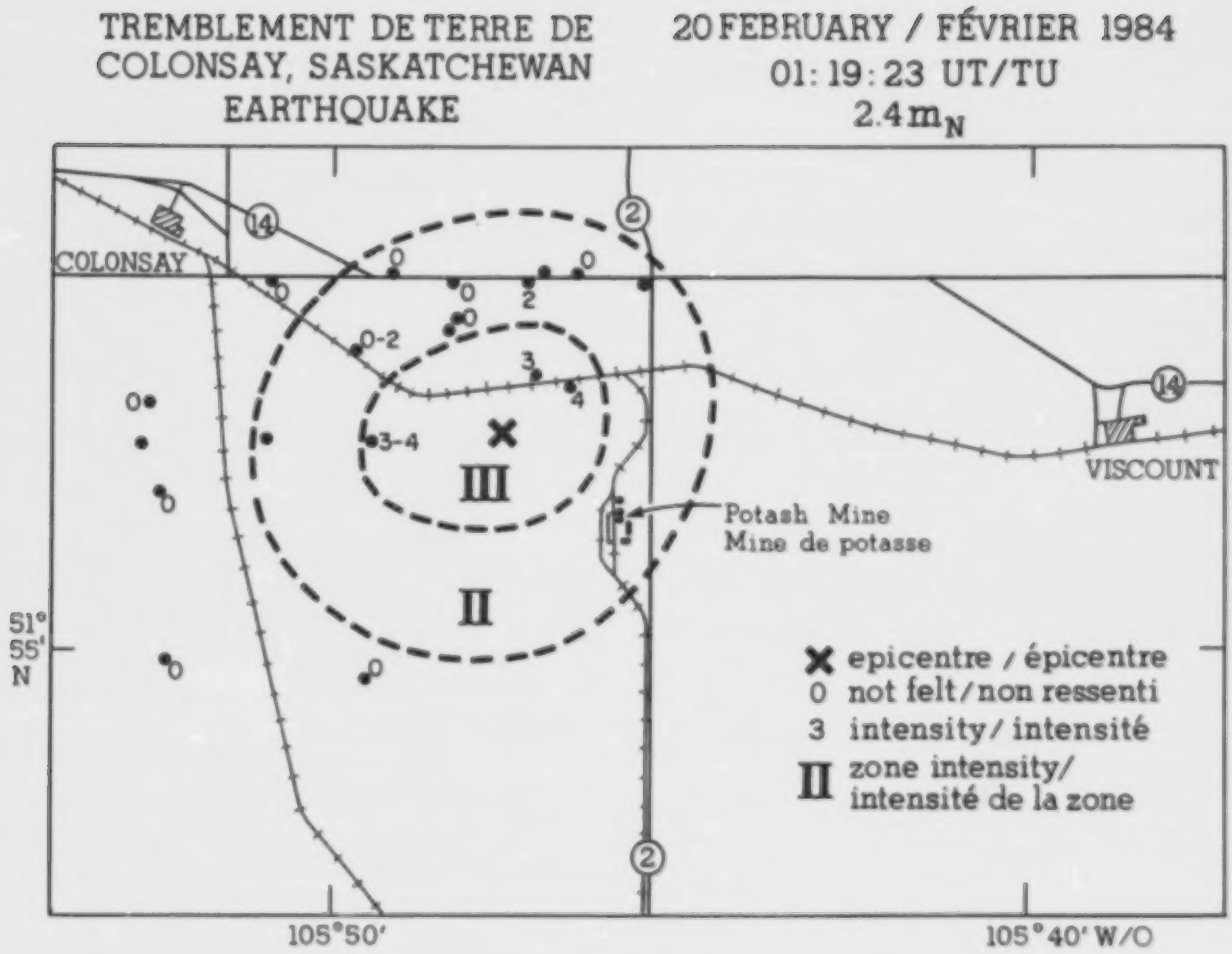

Figure 15. Isoseismal map of the 20 February 1984 Colonsay, Saskatchewan earthquake (compiled by D.J. Gendzwill, University of Saskatchewan)
Carte des isoséistes du séisme de Colonsay, Saskatchewan du 20 février 1984 (compilée par D.J. Gendzwill de l'Université de la Saskatchewan)

Four induced earthquakes near Yarbo, Saskatchewan ranging in magnitude from 3.5 m_N to 2.7 m_N were recorded by the Canadian network in the fall of 1984. An isoseismal map for the largest tremor on 27 September (08:48), 3.5 m_N, was compiled by Dr. D.J. Gendzwill, University of Saskatchewan and is shown in Figure 14. Figure 15 is an isoseismal map for a small earthquake, 2.4 m_N, tremor near Colonsay, Saskatchewan on 20 February (01:19). This earthquake may also be induced and related to potash mining and is the first event located near the Colonsay mine (Gendzwill *et al.*, 1982).

3.5 St. Elias Region

The St. Elias Region includes the southern Yukon Territory west of 130°W and south of 64°N,

Quatre séismes induits près de Yarbo (Saskatchewan) dont les magnitudes variaient de 3,5 m_N à 2,7 m_N ont été enregistrés par le réseau canadien durant l'automne 1984. Une carte des isosésistes de la plus importante secousse qui s'est produite le 27 septembre à 08h48 (3,5 m_N), a été compilée par le Dr D.J. Gendzwill de l'Université de la Saskatchewan (voir figure 14). La figure 15 représente une carte des isoséistes d'un petit tremblement de terre (2,4 m_N) qui s'est produit près de Colonsay (Saskatchewan) le 20 février à 01h19. Ce tremblement de terre pourrait également être induit et lié à l'exploitation de la potasse; il s'agit du premier séisme localisé près de la mine Colonsay (Gendzwill *et al.*, 1982).

3.5 Région de Saint-Élie

La région de Saint-Élie comprend le sud du Territoire du Yukon à l'ouest du 130°O et au sud du 64°N, le nord-ouest de la Colombie-Britannique à l'ouest du 130°O et au nord du 54°40'N,

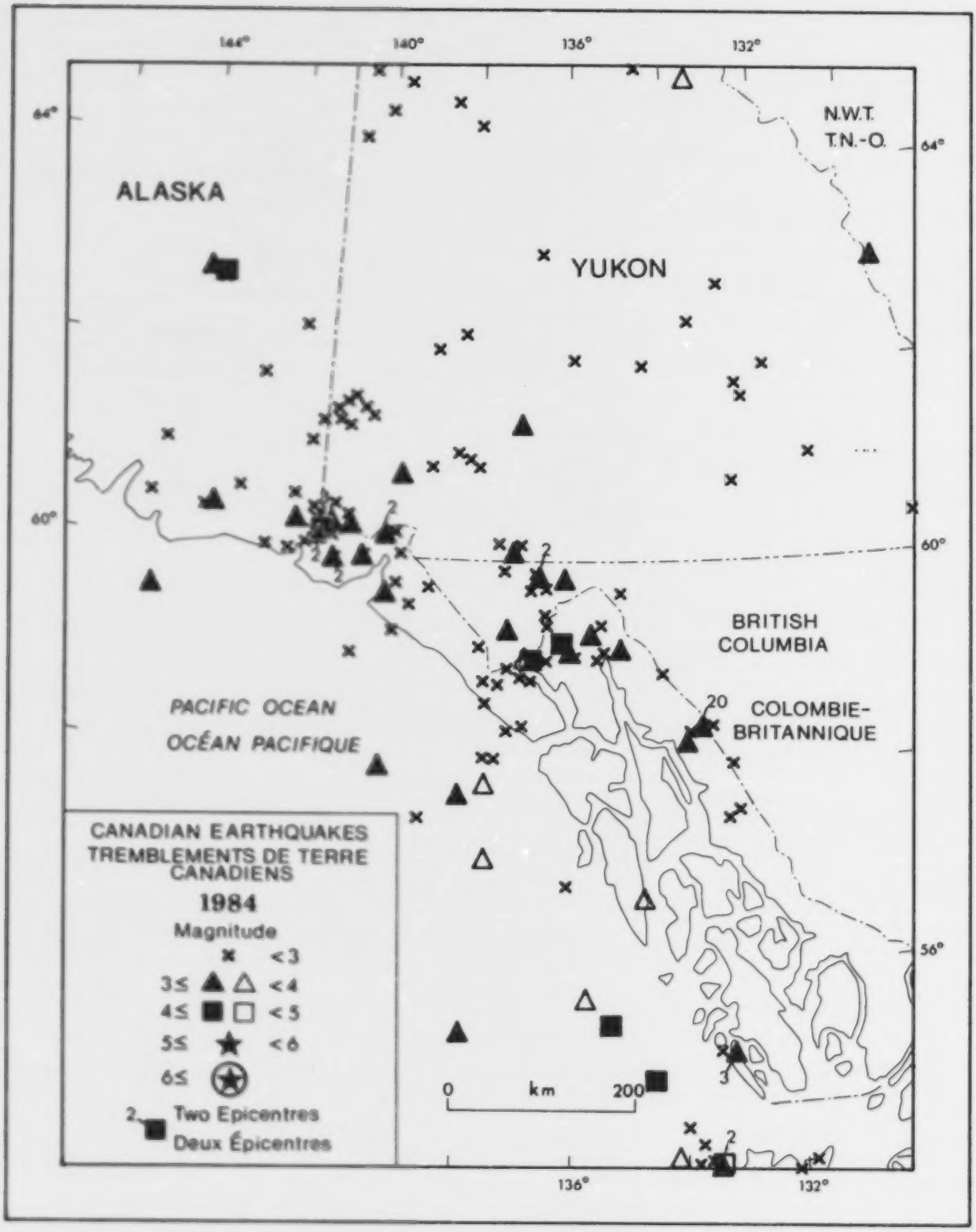

Figure 16. Earthquakes of the St. Elias region and adjacent areas - 1984
Tremblements de terre de la région de Saint-Élie et des territoires avoisinants - 1984

northwestern British Columbia west of 130°W and north of 54°40'N, and southeastern Alaska south of 64°N and east of 145°W (Figure 1).

Earthquakes of the St. Elias Region are listed in Table 5 (magnitude 3.0 and greater) and plotted on Figure 16 with the earthquakes located in adjacent regions. Near the International Boundary the true epicentres of some events listed in the Canadian section of Table 5 or plotted in Canada in Figure 16 may be in Alaska and vice versa.

The largest events occurred in the active zones along the coast of southeast Alaska. The strongest earthquake, 4.9 m_b, occurred on the 02 May (18:59) and was felt along the coast of Alaska, but was not felt in Canada.

Swarm activity continued to be observed along the B.C.-Alaska border east of Juneau near 58.5°N, 133.5°W. The two largest earthquakes had magnitude 3.5 and occurred on 21 July (07:11) and 02 September (06:56).

No earthquakes were reported felt in the Canadian part of the Region in 1984. There were no events with magnitude greater than 3.0 recorded in the Canadian portion of the region during the last quarter of 1984 (Table 5).

ACKNOWLEDGMENTS

Arrival times, amplitudes, and/or epicentres were provided to us for events in the following areas to augment data from the Canadian Seismograph Network: Yukon - Dr. C.D. Stephens, USGS, Menlo Park, California and staff of the Palmer Observatory, Alaska; southwestern British Columbia - Linda Noson, University of Washington; eastern British Columbia - Dr. B. Chandra, of B. Chandra and Associates; Saskatchewan - Dr. D.J. Gendzwill, University of Saskatchewan; southwestern Ontario - Dr. R.F. Mereu, University of Western Ontario; eastern Canada and the northeastern United States - Dana Coyle, Lamont-Doherty Geological Observatory, and J. Foley, F. Filipkowski and Dr. J.E. Ebel, Weston Observatory; eastern Arctic Canada and Greenland - Dr. E. Hjortenberg and Dr. S. Gregersen of the Danish Geodetic Institute, Copenhagen; all of Canada - staff of the USGS National Earthquake Information Service, Boulder, Colorado.

Our colleagues, F.M. Anglin, J.E. Adams, M.G. Cajka, R. Kolinsky, G.C. Rogers, A.E. Stevens and R.J. Wetmiller, participated in reading seismograms for this catalogue. D.R. Schieman, D. Higgs, M. Wilde, W.E. Shannon and M.J. Gregory assisted with record and data management. Analysis and location of rockbursts and earthquakes in northern Ontario were carried out by M.G. Cajka.

et le sud-est de l'Alaska au sud du 64°N et à l'est du 145°O (figure 1).

Les tremblements de terre survenus dans la région de Saint-Élie sont énumérés au tableau 5 (magnitude égale ou supérieure à 3,0) et reportés à la figure 16, qui indique aussi les tremblements de terre localisés dans les régions adjacentes. Il se peut que certains tremblements de terre survenus près de la frontière internationale et énumérés dans la section canadienne du tableau 5 ou reportés à la partie canadienne de la figure 16 aient en réalité leur épicentre en Alaska, et vice versa.

Les tremblements de terre les plus importants se sont produits dans les zones actives le long de la côte du sud-est de l'Alaska. Le séisme le plus important (4,9 m_b) s'est produit le 2 mai (18h59) et a été ressenti le long de la côte de l'Alaska, mais pas au Canada.

Des essaims de secousses ont continué d'être observés le long de la frontière entre la Colombie-Britannique et l'Alaska à l'est de Juneau, près de 58,5°N, 133,5°O. Les deux séismes les plus importants avaient des magnitudes de 3,5 et se sont produits le 21 juillet (07h11) et le 2 septembre (06h56).

Aucun séisme n'a été rapporté ressenti dans la portion canadienne de la région en 1984. Aucun séisme de magnitude supérieure à 3,0 n'a été enregistré dans la portion canadienne de la région durant le dernier trimestre de 1984 (tableau 5).

REMERCIEMENTS

Afin de compléter les données obtenues du Réseau séismographique canadien, les temps d'arrivée, les amplitudes et/ou les épicentres concernant des séismes survenus dans les différents districts nous furent fournis par les personnes suivantes : le Yukon - Dr C.D. Stephens de USGS, Menlo Park, Californie et le personnel du Palmer Observatory, Alaska; le sud-ouest de la Colombie-Britannique - Linda Noson de l'Université de Washington; l'est de la Colombie-Britannique - Dr B. Chandra, de B. Chandra et associés; la Saskatchewan - Dr D.J. Gendzwill, de l'Université de la Saskatchewan; le sud-ouest de l'Ontario - Dr R.F. Mereu, de l'Université de Western Ontario; l'est du Canada et le nord-est des États-Unis - Dana Coyle du Lamont-Doherty Geological Observatory, et J. Foley, F. Filipkowski et le Dr J.E. Ebel du Weston Observatory; l'est de l'Arctique canadien et le Groenland - Drs E. Hjortenberg et S. Gregersen du Geodetic Institute, Copenhagen, Danemark; tout le Canada - le personnel de l'USGS National Earthquake Information Service, Boulder, Colorado.

Nos collègues, F.M. Anglin, J.E. Adams, M.G. Cajka, R. Kolinsky, G.C. Rogers, A.E. Stevens et R.J. Wetmiller ont collaboré à la lecture des séismogrammes pour le présent catalogue. D. Schieman, D. Higgs, M. Wilde, W.E. Shannon et M.J. Gregory ont participé à la gestion des séismogrammes et des données. L'analyse et la localisation des coups de toit et tremblements de terre du Nord de l'Ontario ont été réalisées par M.G. Cajka.

REFERENCES/BIBLIOGRAPHIE

Anglin, F.M., and G.G.R. Buchbinder
1985: Induced seismicity at the LG3 reservoir; Seismological Society of America Bulletin, v. 75, no. 4, p. 1067-1076.

Basham, P.W., and M.G. Cajka
1985: Contemporary Seismicity in Northern Ontario; Proceedings of the 17th information meeting of the Nuclear Fuel Waste Management Program, Vol. II, p. 367-374; SDDO Atomic Energy of Canada, Ltd., Research Company, Chalk River, Ont. TR-299.

Drysdale, J.A., R.B. Horner, R.J. Wetmiller, A.E. Stevens, G.C. Rogers and/et P.W. Basham
1985: Canadian earthquakes - 1982/Tremblements de terre canadiens - 1982. Canada, Earth Physics Branch, Seismological Series, no. 92, 61 p./Canada, Direction de la physique du globe, Série séismologique, n° 92, 61 p.

Gendzwill, D.J., R.B. Horner and H.S. Hasegawa
1982: Induced earthquakes at a potash mine near Saskatoon, Saskatchewan; Canadian Journal of Earth Sciences, v. 19, p. 466-475.

Gibb, R.A. (ed)
1984: Geophysical Bulletin 1984; Canada, Earth Physics Branch, v. 36, 181 p.

Hedley, D.G.F., and R.J. Wetmiller
1985: Rockbursts in Ontario Mines During 1984; Canada, Earth Physics Branch, Open File no. 85-33 (also CANMET Special Report no. 85-5.).

Lamont-Doherty Geological Observatory
1985-6: Quarterly Bulletins of the Lamont-Doherty Seismic Network, 1984; Palisades, New York.

Munro, P.S., W.E. Shannon, R.J. Halliday, and/et D.R.J. Schieman
1985: Canadian seismograph operations - 1984/Annuaire séismographique du Canada - 1984. Canada, Earth Physics Branch, Seismological Series, no. 94/Canada, Direction de la physique du globe, Série seismologique, n° 94, 118 p.

Weston Observatory
1985-6: Northeastern U.S. Seismic Network Bulletins no. 34 to 36. Department of Geology and Geophysics, Boston College, Boston, USA.

Wetmiller, R.J., R.B. Horner, A.E. Stevens and/et G.C. Rogers
1984: Canadian earthquakes - 1980/Tremblements de terre canadiens - 1980. Canada, Earth Physics Branch, Seismological Series, no. 87, 60 p./Canada, Direction de la physique du globe, Série seismologique n° 87, 60 p.

Wetmiller, R.J.
1986: Earthquakes near Rocky Mountain House, Alberta and their relationship to gas production facilities; Canadian Journal of Earth Sciences, v. 23, p. 172-181.

Wetmiller, R.J. and M.G. Cajka
1987: Tectonic implications of the seismic activity recorded by the northern Ontario seismograph network. *In*: Results of Geosciences Research in the Canadian Nuclear Fuel Waste Management Program: Symposium 1 (in press).

APPENDIX

1. Canadian Earthquake Epicentre File (CEEF)

Information on earthquakes in or near Canada is available on a digital magnetic tape file, which includes most of the data in the catalogues listed in Appendix 2 plus smaller magnitude events not included in the catalogues. This file is updated with the publication of each catalogue of "Canadian Earthquakes." Data from the file or a copy of the entire file are available for a nominal charge. Requests specifying the data and format required should be directed to:

The Director
Geophysics and Terrain Sciences Branch
Geological Survey of Canada
Energy, Mines and Resources Canada
Ottawa K1A 0Y3

2. Catalogues of Canadian Earthquakes

The list below, which contains all published Canadian earthquake catalogues to the end of 1984, summarizes the published sources of basic epicentral data for Canadian earthquakes. The list does not include reports on individual earthquakes, special studies of earthquake sequences, analyses of seismicity patterns and the like. References to many of these reports are found in the bibliographies of individual catalogues.

ANNEXE

1. Fichier des épicentres des tremblements de terre canadiens (CEEF)

Les renseignements sur les tremblements de terre au Canada ou dans les territoires avoisinants sont conservés sur bande magnétique dans un fichier numérique comprenant la plupart des données des catalogues mentionnées à l'annexe 2 ainsi que les séismes de plus faible magnitude non inscrits dans les catalogues. Ce fichier est mis à jour après la parution de chaque catalogue des «Tremblements de terre canadiens». Des données du fichier ou une reproduction complète sont disponibles à un prix nominal. Toute demande doit préciser la nature des données ainsi que le format désiré et être expédiée à l'adresse suivante:

Le Directeur
Division de la géophysique
Commission géologique du Canada
Énergie, Mines et Ressources Canada
Ottawa K1A 0Y3

2. Catalogues des tremblements de terre canadiens

Tous les catalogues publiés, y compris le numéro de 1984, sont énumérés ci-dessous. Cette liste résume les sources des données de base sur les épicentres des tremblements de terre survenus au Canada. Elle ne comprend pas les rapports sur des tremblements de terre particuliers, les études spéciales concernant des séquences de séismes, les analyses de la répartition des séismes, etc. Nombre de ces rapports apparaissent dans la bibliographie des différents catalogues.

The catalogues are listed chronologically within three regions until 1959, and only chronologically thereafter. Revisions to some published epicentres and magnitudes appeared in the catalogues in 1966, 1967 and 1968. Other important revisions have been and are being made, particularly for some earthquakes in the pre-instrumental and early instrumental era. Such revisions have been or will be incorporated into the Canadian Earthquake Epicentre File. Inquiries should be directed to the address given above.

Jusqu'à 1959, les catalogues sont classés dans l'ordre chronologique selon trois régions. Par la suite, seul l'ordre chronologique importe. Les catalogues de 1966, 1967 et 1968 renferment quelques révisions d'épicentres et de magnitudes déjà publiés. Depuis, on a fait, et on fait régulièrement, d'importantes révisions liées particulièrement aux tremblements de terre qui se sont produits avant l'ère instrumentale ou au cours de ses premières années. Tous ces changements ont été ou seront intégrés au Fichier des épicentres des tremblements de terre canadiens. Les demandes de renseignements doivent être expédiées à l'adresse ci-dessus.

Eastern Canada / Est du Canada 1534-1959

1534-1927	Smith, W.E.T. 1962 (reprinted / réimprimé 1972). Earthquakes of Eastern Canada and adjacent areas 1534-1927. Pub. Dom. Obs., Ottawa, 26, 271-301.
1928-1959	Smith, W.E.T. 1966 (reprinted / réimprimé 1969). Earthquakes of Eastern Canada and adjacent areas 1928-1959. Pub. Dom. Obs., Ottawa, 32, 87-121.

Western Canada / Ouest du Canada 1841-1959

1841-July 1951	*Milne, W.G. 1956 (reprinted / réimprimé 1964). Seismic activity in Canada, west of the 113TH meridian 1841-1951. Pub. Dom. Obs., Ottawa, 18, 119-146.
1951 (Aug.-Dec.)	Milne, W.G. and F. Lombardo. 1953 (reprinted / réimprimé 1967). Canadian west coast earthquakes, 1951. Pub. Dom. Obs., Ottawa, 16, 81-89.
1952	Milne, W.G. 1953 (reprinted / réimprimé 1967). Canadian west coast earthquakes, 1952. Pub. Dom. Obs., Ottawa, 16, 313-325.
1953	*Milne, W.G. 1955 (reprinted / réimprimé 1967). Canadian west coast earthquakes, 1953. Pub. Dom. Obs., Ottawa, 16, 393-401.
1954	*Milne, W.G. 1955 (reprinted / réimprimé 1967). Canadian west coast earthquakes, 1954. Pub. Dom. Obs., Ottawa, 18, 47-58.
1955-1959	*Milne, W.G. and K.A. Lucas. 1961. Seismic activity in Western Canada 1955 to 1959 inclusive. Pub. Dom. Obs., Ottawa, 26, 3-23.

*Additions and revision to events in these catalogues are included in / Les additions et révisions aux séismes dans ces catalogues sont comprises dans: Milne, W.G. 1963. Seismicity of Western Canada. Bol. Bibl. Geof. y Océan. Amer. 3, 17-40 (Contrib. Dom. Obs., Vol. 5, No. 13).

Northern Canada / Nord du Canada 1899-1959

1899-1955	Meidler, S.S. 1962. Seismic activity in the Canadian Arctic 1899-1955. Seism. Ser. Dom. Obs. 1961-3, 9 p.
1956-1959	Smith, W.E.T. 1961. Earthquakes of the Canadian Arctic 1956-1959. Seism. Ser. Dom. Obs. 1961-2, 9 p.

Canadian Earthquakes / Tremblements de terre canadiens 1960-1984

1960	Milne, W.G. and W.E.T. Smith. 1961 (reprinted / réimprimé 1964 and / et 1973). Canadian earthquakes - 1960. Seism. Ser. Dom. Obs. 1960-2, 23 p.
1961	Milne, W.G. and W.E.T. Smith. 1962. Canadian earthquakes - 1961. Seism. Ser. Dom. Obs. 1961-4, 24 p.
1962	Milne, W.G. and W.E.T. Smith. 1963. Canadian earthquakes - 1962. Seism. Ser. Dom. Obs. 1962-2, 22 p.
1963	Milne, W.G. and W.E.T. Smith. 1966. Canadian earthquakes - 1963. Seism. Ser. Dom. Obs. 1963-4, 30 p.

1964 Smith, W.E.T. and W.G. Milne. 1969. Canadian earthquakes - 1964. Seism. Ser. Dom. Obs. 1964-2, 28 p.

1965 Smith, W.E.T. and W.G. Milne. 1970. Canadian earthquakes - 1965. Seism. Ser. Dom. Obs. 1965-2, 38 p.

1966 Stevens, A.E., W.G. Milne, R.J. Wetmiller and R.B. Horner. 1972. Canadian earthquakes - 1966. Seism. Ser. Earth Phys. Br., No. 62, 55 p.

1967 Stevens, A.E., W.G. Milne, R.J. Wetmiller and G. Leblanc. 1973. Canadian earthquakes - 1967. Seism. Ser. Earth Phys. Br., No. 65, 65 p.

1968 Stevens, A.E., W.G. Milne, R.B. Horner, R.J. Wetmiller, G. Leblanc and G.A. McMechan. 1976. Canadian earthquakes - 1968. Seism. Ser. Earth Phys. Br., No. 71, 39 p.

1969 Horner, R.B., W.G. Milne and G.A. McMechan. 1974. Canadian earthquakes - 1969. Seism. Ser. Earth Phys. Br., No. 67, 44 p.

1970 Horner, R.B., W.G. Milne and G.A. McMechan. 1975. Canadian earthquakes - 1970. Seism. Ser. Earth Phys. Br., No. 69, 43 p.

1971 Horner, R.B., W.G. Milne and G.A. McMechan. 1976. Canadian earthquakes - 1971. Seism. Ser. Earth Phys. Br., No. 74, 45 p.

1972 Basham, P.W., R.B. Horner, R.J. Wetmiller, A.E. Stevens and G. Leblanc. 1977. Canadian earthquakes - 1972. Seism. Ser. Earth Phys. Br., No. 76, 48 p.

1973 Wetmiller, R.J. 1976. Canadian earthquakes - 1973. Seism. Ser. Earth Phys. Br., No. 72, 51 p.

1974 Wetmiller, R.J. 1976. Canadian earthquakes - 1974. Seism. Ser. Earth Phys. Br., No. 73, 62 p.

1975 Wetmiller, R.J. 1977. Canadian earthquakes - 1975. Seism. Ser. Earth Phys. Br., No. 77, 71 p.

1976 Wetmiller, R.J. and R.B. Horner. 1978. Canadian earthquakes - 1976. Seism. Ser. Earth Phys. Br., No. 79, 75 p.

1977 Horner, R.B., A.E. Stevens and/et R.J. Wetmiller. 1979. Canadian earthquakes - 1977/Tremblements de terre canadiens - 1977. Seism. Ser. Earth Phys. Br., No. 81, 58 p.

1978 Horner, R.B., A.E. Stevens and/et R.J. Wetmiller. 1980. Canadian earthquakes - 1987/Tremblements de terre canadiens - 1978. Seism. Ser. Earth Phys. Br., No. 83, 53 p.

1979 Wetmiller, R.J., A.E. Stevens and/et R.B. Horner. 1981. Canadian earthquakes - 1979/Tremblements de terre canadiens - 1979. Seism. Ser. Earth Phys. Br., No. 85, 78 p.

1980 Wetmiller, R.J., R.B. Horner, A.E. Stevens and/et G.C. Rogers. 1983. Canadian earthquakes - 1980/Tremblements de terre canadiens - 1980. Seism. Ser. Earth Phys. Br., No. 87, 60 p.

1981 Drysdale, J.A., R.J. Wetmiller, R.B. Horner, A.E. Stevens and/et G.C. Rogers. 1984. Canadian earthquakes - 1981/Tremblements de terre canadiens - 1981. Seism. Ser. Earth Phys. Br., No. 90, 49 p.

1982 Drysdale, J.A., R.B. Horner, R.J. Wetmiller, A.E. Stevens, G.C. Rogers, and/et P.W. Basham. 1985. Canadian earthquakes - 1982/Tremblements de terre canadiens - 1982. Seism. Ser. Earth Phys. Br., No. 92, 61 p.

1983 Drysdale, J.A. and/et R.B. Horner, 1986. Canadian earthquakes - 1983/Tremblements de terre canadiens - 1983. Seism. Ser. Earth Phys. Br., No. 93, 56 p.

1984 Drysdale, J.A. and/et R.B. Horner, 1987. Canadian earthquakes - 1984/Tremblements de terre canadiens - 1984. GSC/CGS paper No. 87-19, Seism. Ser. No. 95, 44 p.

TABLE 1 / TABLEAU 1

EASTERN REGION / REGION DE L'EST
1984
MAGNITUDE 3.0 OR GREATER / MAGNITUDE SUPERIEURE OU EGALE A 3.0

(F=FILLED, O=OPEN SYMBOL ON EPICENTRE MAPS)
F=SYMBOLE NOIR, O=SYMBOLE BLANC SUR LES CARTES EPICENTRALES

DATE 1984	H-TIME(UT) H D'ORIGINE(TU) H M S	LATITUDE NORTH/NORD DEG	LONGITUDE WEST/OUEST DEG	DEPTH PROFONDEUR KM	RMS S	MAGNITUDE	NO. OF/NO. DE STN PHS PAG	
14. CANADA								
JAN/JAN 14	09 08 34.(0)	45.03(0.01)	67.17(0.01)	16(1)	0.4	mN=3.3(0.2)	27 34 13	F
WFS	09 08 34.( )	45.05( )	67.18( )	8(G)	C	mN=3.4( )	21 29	
	FELT IN SOUTHWESTERN NEW BRUNSWICK AND NORTHEASTERN MAINE.HEARD IN ST. STEPHEN, N.B. TWO EVENTS WITHIN 1 MINUTE.			RESSENTI DANS LE SUD-OUEST DU NOUVEAU-BRUNSWICK ET LE NORD-EST DU MAINE. ENTENDU A ST-STEPHEN, N.-B. DEUX SEISMES DANS 1 MINUTE.				
	30 KM W FROM ST. GEORGE, N.B.			30 KM O DE ST-GEORGE, N.-B.				
JAN/JAN 14	09 09 32.(1)	45.03(0.04)	67.17(0.04)	16(G)	1.1	mN=3.4(0.3)	8 14 13	F
	FELT IN SOUTHWESTERN NEW BRUNSWICK AND NORTHEASTERN MAINE.HEARD IN ST. STEPHEN, N.B. TWO EVENTS WITHIN 1 MINUTE.			RESSENTI DANS LE SUD-OUEST DU NOUVEAU-BRUNSWICK ET LE NORD-EST DU MAINE. ENTENDU A ST-STEPHEN, N.B. DEUX SEISMES DANS 1 MINUTE.				
	30 KM W FROM ST. GEORGE, N.B.			30 KM O DE ST-GEORGE, N.-B.				
JAN/JAN 17	19 04 46.(0)	45.56(0.00)	75.12(0.00)	20(1)	0.1	mN=3.1(0.2)	8 13 8	F
	FELT IN ROCKLAND, ONT.			RESSENTI A ROCKLAND, ONT.				
	30 KM SE FROM GLEN ALMOND, QUE.			30 KM SE DE GLEN ALMOND, QUE.				
FEB/FEV 2	07 32 05.(1)	59.93(0.06)	55.93(0.19)	18(G)	1.0	ML=4.3(0.2)	5 9 5	F
	LABRADOR SEA			MER DU LABRADOR				
	790 KM SE FROM FROBISHER BAY, N.W.T.			790 KM SE DE FROBISHER, T.N.-O.				
FEB/FEV 2	11 15 34.(0)	44.66(0.04)	56.38(0.02)	18(G)	0.8	ML=4.2(0.3)	15 24 16	F
	LAURENTIAN SLOPE			TALUS CONTINENTAL LAURENTIEN				
	410 KM E FROM GUYSBOROUGH, N.S.			410 KM E DE GUYSBOROUGH, N.-E.				
FEB/FEV 24	03 17 13.(0)	47.00(0.02)	66.60(0.03)	5(G)	1.5	mN=3.7(0.2)	21 31 14	F
	MIRAMICHI, N.B.			MIRAMICHI, N.-B.				
	FELT MILDLY BY A FEW PERSONS IN BATHURST.			FAIBLEMENT RESSENTI PAR QUELQUES PERSONNES A BATHURST				
	25 KM NW FROM MCKENDRICK L., N.B.			25 KM NO DE LAC MCKENDRICK,N.-B.				
MAR/MARS 27	22 56 24.(0)	46.91(0.01)	66.49(0.01)	5(G)	0.3	mN=3.0(0.4)	10 15 9	F
	10 KM NW FROM MCKENDRICK L., N.B.			10 KM NO DE LAC MCKENDRICK,N.-B.				
MAR/MARS 29	05 51 40.(0)	53.59(0.02)	75.21(0.02)	2(G)	1.3	mN=3.0(0.1)	9 23 8	F
	STATION WAS CLOSED			STATION WAS FERMEE				
	INDUCED EVENT AT LG3			SEISME INDUIT A LG-3				
	120 KM W FROM LA GRANDE-4, QUE.			120 KM O DE LA GRANDE-4, QUE.				
MAR/MARS 29	22 52 50.(0)	49.61(0.01)	66.46(0.02)	18(G)	0.5	mN=3.2(0.3)	11 18 8	F
	70 KM S FROM SEPT-ILES, QUE.			70 KM S DE SEPT-ILES, QUE.				
APR/AVR 11	19 07 42.(0)	49.30(0.02)	67.52(0.02)	18(G)	1.1	mN=3.8(0.2)	23 40 21	F
	FELT AT BAIE-COMEAU, QUE.			RESSENTI A BAIE-COMEAU, QUE.				
	50 KM NW FROM GROSSES-ROCHES, QUE.			50 KM NO DE GROSSES-ROCHES, QUE.				
APR/AVR 13	15 35 51.(0)	47.00(0.02)	66.60(0.03)	5(G)	0.7	mN=3.1(0.2)	10 15 14	F
	25 KM NW FROM MCKENDRICK L., N.B.			25 KM NO DE LAC MCKENDRICK,N.-B.				
MAY/MAI 23	11 12 34.(0)	46.80(0.03)	80.33(0.03)	18(G)	1.2	mN=3.0(0.3)	9 13 11	F
	NO KNOWN BLAST SOURCE.			AUCUNE SOURCE DE TIR CONNUE.				
	60 KM NE FROM SUDBURY, ONT.			60 KM NE DE SUDBURY, ONT.				
MAY/MAI 26	19 25 49.(1)	48.89(0.03)	51.06(0.09)	18(G)	1.2	mN=3.5(0.2)	7 15 6	F
	AFTERSHOCK ON STJ (MLN) AT 22H04M50 SAME S-P, MAG 2.6 MN (1 OBS)			REPLIQUE,NON LOCALISEE, ENREGISTREE PAR STJ (MLN) A 22H04M50. S-P IDENTIQUES. MAG 2.6 MN (1OBS).				
	190 KM NE FROM ST. JOHN'S, NFLD.			190 KM NE DE ST-JEAN, T.-N.				
MAY/MAI 28	21 04 52.(0)	49.60(0.02)	66.33(0.03)	18(G)	0.7	mN=3.2(0.2)	10 14 9	F
	70 KM SE FROM SEPT-ILES, QUE.			70 KM SE DE SEPT-ILES, QUE.				
JUN/JUIN 20	05 15 36.(0)	58.46(0.02)	73.33(0.06)	18(G)	1.2	mN=3.0(0.2)	7 13 7	F
	540 KM N FROM LA GRANDE-3, QUE.			540 KM N DE LA GRANDE-3, QUE.				

DATE 1984	H	H-TIME(UT) H M S	LATITUDE NORTH/NORD DEG	LONGITUDE WEST/OUEST DEG	DEPTH PROFONDEUR KM	S	MAGNITUDE	NO. OF/NO. DE STN	PHS	RMS	
JUN/JUIN 28		03 08 49.(0)	46.23(0.01)	75.69(0.01)	0(3)	0.4	MN=3.1(0.2)	10	17	9	F
		45 KM S FROM GRAND-REMOUS, QUE.			45 KM S DE GRAND-REMOUS, QUE.						
JUL/JUIL 2		05 24 54.(0)	47.00(0.02)	66.60(0.02)	5(G)	1.0	MN=3.0(0.2)	12	23	11	F
		NOT REPORTED FELT			NON RESSENTI						
		25 KM NW FROM MCKENDRICK L., N.B.			25 KM NO DE LAC MCKENDRICK,N.-B.						
AUG/AOUT 3		13 41 11.(0)	45.32(0.01)	67.04(0.02)	10(G)	0.7	MN=3.0(0.3)	13	20	6	F
		30 KM NW FROM ST. GEORGE, N.B.			30 KM NO DE ST-GEORGE, N.-B.						
AUG/AOUT 13		13 51 16.(1)	44.73(0.05)	56.35(0.04)	10(G)	1.0	ML=3.5(0.2)	14	23	12	F
		420 KM SW FROM ST. JOHN'S, NFLD.			420 KM SO DE ST-JEAN, T.-N.						
SEP/SEP 14		13 15 13.(1)	50.45(0.04)	77.05(0.10)	10(G)	2.5	MN=3.5(0.1)	6	12	4	J
		630 KM N FROM LA GRANDE-3, QUE.			630 KM N DE LA GRANDE-3, QUE.						
SEP/SEP 21		08 56 31.(0)	46.00(0.01)	64.84(0.01)	10(G)	0.4	MN=3.6(0.3)	19	23	19	F
		FELT IN MONCTON, N.B.			RESSENTI A MONCTON, N.-B.						
		MANY AWAKENED			PLUSIEURS REVEILLES						
		15 KM N FROM CALEDONIA MT., N.B.			15 KM N DE MT. CALEDONIA, N.-B.						
OCT/OCT 13		01 49 15.(0)	47.00(0.03)	66.60(0.04)	5(G)	1.0	MN=3.0(0.2)	10	33	12	F
		25 KM NW FROM MCKENDRICK L., N.B.			25 KM NO DE LAC MCKENDRICK,N.-B.						
OCT/OCT 13		17 53 45.(0)	44.72(0.02)	65.66(0.02)	10(G)	0.9	MN=3.3(0.2)	21	31	12	F
		MAG(WFS) 3.1 PC(4 OBS),3.0 PN(1 OBS)			MAG(WFS) 3.1 PC(4 OBS),3.0 PN(1 OBS)						
		FELT MAINLY IN A FARMING AREA OF THE ANNAPOLIS VALLEY, NOVA SCOTIA BETWEEN ANNAPOLIS ROYAL AND BEAR RIVER. ALSO FELT IN WEYMOUTH.			RESSENTI PRINCIPALEMENT DANS UNE ZONE AGRICOLE DE LA VALLEE D'ANNAPOLIS, N.-E SITUEE ENTRE ANNAPOLIS ROYAL ET BEAR RIVER. RESSENTI EGALEMENT A WEYMOUTH.						
		100 KM SE FROM ST. GEORGE, N.B.			100 KM SE DE ST-GEORGE, N.-B.						
NOV/NOV 26		09 03 49.(0)	45.21(0.01)	75.04(0.01)	10(2)	0.7	MN=3.2(0.2)	24	31	14	F
4PS		09 03 49.(0)	45.22(01KM)	75.03(01KM)	5( )	0.4	MN=2.7( )	15	18	3	
		FELT BY AT LEAST 15 PEOPLE IN CORNWALL, MONKLAND AND CHESTERVILLE AREA. EPICENTRE IS 30 KM NW OF CORNWALL.			RESSENTI PAR AU MOINS 15 PERSONNES DANS LE SECTEUR DE CORNWALL-MONKLAND-CHESTERVILLE. EPICENTRE LOCALISE A 30 KM AU NORD-OUEST DE CORNWALL.						
		30 KM NE FROM WILLIAMSBURG, ONT.			30 KM NE DE WILLIAMSBURG, ONT.						
NOV/NOV 30		05 54 22.(0)	47.00(0.02)	66.60(0.02)	5(G)	1.0	MN=3.9(0.4)	23	37	15	F
		FELT LOCALLY. NINE MEN IN A LOGGING CAMP 5 KM S OF EPICENTRE WERE AWAKENED. FELT ALSO IN BOISETOWN.			RESSENTI LOCALEMENT. 9 HOMMES FURENT REVEILLES DANS UN CAMP DE BUCHERONS SITUE A 5 KM AU SUD DE L'EPICENTRE. RESSENTI AUSSI A BOISETOWN.						
		25 KM NW FROM MCKENDRICK L., N.B.			25 KM NO DE LAC MCKENDRICK,N.-B.						
DEC/DEC 7		20 50 17.(1)	47.00(0.04)	66.60(0.04)	5(G)	1.4	MN=3.1(0.2)	9	15	6	F
		25 KM NW FROM MCKENDRICK L., N.B.			25 KM NO DE LAC MCKENDRICK,N.-B.						
DEC/DEC 22		12 46 30.(0)	47.40(0.00)	70.29(0.00)	10(1)	0.1	MN=3.0(0.1)	6	11	11	F
		MAG(WFS) 2.8MN(2OBS),2.7MC(1 OBS)			MAG(WFS) 2.8MN(2OBS),2.7MC(1 OBS)						
		FELT IN ST-HILAIRON. REPORTED BY LMO OPERATOR.			RESSENTI A ST-HILAIRON. RAPPORTE PAR L'OPERATEUR DE LMO.						
		LARGEST CHARLEVOIX EVENT IN 1984.			LE PLUS IMPORTANT SEISME DE CHARLEVOIX EN 1984.						
		20 KM S FROM LA MALBAIE, QUE.			20 KM S DE LA MALBAIE, QUE.						

1b. UNITED STATES / ETATS-UNIS

JAN/JAN 19		05 26 09.(0)	44.90(0.01)	67.33(0.01)	12(1)	0.6	MN=3.5(0.2)	23	29	14	F
LDGO		05 26 09.( )	44.89(03KM)	67.30(03KM)	12( )	0.9	MN=3.4( )	20	24	4	
		MAINE			MAINE						
		FELT IN ST ANDREWS, N.B.			RESSENTI A ST ANDREWS, N.-B.						
		45 KM SW FROM ST. GEORGE, N.B.			45 KM SO DE ST-GEORGE, N.-B.						
APR/AVR 23											
NEIS		01 36 00.( )	39.92(1KM)	76.35(2KM)	09(G)	0.6	ME=4.1( )	29	42	1	F
		FELT WIDELY. (NOT FELT IN CANADA)			LARGEMENT RESSENTI. (NON RESSENTI AU CANADA)						
		MAXIMUM INTENSITY V.			INTENSITE MAXIMALE DE V						
		PENNSYLVANIA			PENNSYLVANIE						
AUG/AOUT 5		13 41 39.(1)	39.92(0.07)	64.08(0.08)	10(G)	0.7	ML=3.2(0.2)	5	9	3	F
		ATLANTIC OCEAN			OCEAN ATLANTIQUE						
		EAST OF BOSTON			A L'EST DE BOSTON						
		530 KM S OF HALIFAX, N.S.			530 KM S DE HALIFAX, N.-E.						
AUG/AOUT 20		10 58 16.(0)	44.90(0.00)	73.47(0.01)	15(1)	0.4	MN=3.1(0.2)	24	36	14	F
LDGO		10 58 17.( )	44.88(0.61)	73.47(0.61)	11( )	0.1	MC=3.2( )	10	16		
		FELT, MAXIMUM INTENSITY IV			RESSENTI , INTENSITE MAXIMALE DE IV						
		NOT FELT IN CANADA			NON RESSENTI AU CANADA.						
		70 KM S FROM MONTREAL, QUE.			70 KM S DE MONTREAL, QUE.						
OCT/OCT 23		08 26 29.(1)	43.44(0.04)	73.91(0.04)	10(G)	1.0	MN=3.4(0.1)	14	23	14	F
		190 KM SE FROM WILLIAMSBURG, ONT.			190 KM SE DE WILLIAMSBURG, ONT.						

TABLE 2 / TABLEAU 2

NORTHERN REGION / REGION DU NORD
1984
MAGNITUDE 3.0 OR GREATER / MAGNITUDE SUPERIEURE OU EGALE A 3.0

(F=FILLED, O=OPEN SYMBOL ON EPICENTRE MAPS)
F=SYMBOLE NOIR, O=SYMBOLE BLANC SUR LES CARTES EPICENTRALES

DATE 1984	H	H-TIME(UT) O'RIGINE(TU) H M S	LATITUDE NORTH/NORD DEG	LONGITUDE WEST/OUEST DEG	DEPTH PROFONDEUR KM	RMS S	MAGNITUDE	NO. OF/NO. DE STN	PHA	MAG	
				2A. CANADA							
JAN/JAN 7		18 00 18.(1) BYAM MARTIN CHANNEL 280 KM NW FROM RESOLUTE, N.W.T.	75.91(0.07)	103.55(0.16)	18(G)	1.9	MN=3.1(0.3) DETROIT DE BYAM MARTIN 280 KM NO DE RESOLUTE, T.N.-O.	6	12	6	F
JAN/JAN 7		18 10 24.(2) BYAM MARTIN CHANNEL AFTERSHOCK 280 KM W FROM RESOLUTE, N.W.T.	75.77(0.16)	103.80(0.40)	18(G)	2.3	MN=3.2(0.3) DETROIT DE BYAM MARTIN REPLIQUE 280 KM O DE RESOLUTE, T.N.-O.	4	5	4	O
JAN/JAN 10		17 46 00.(0) 250 KM S FROM INUVIK, N.W.T.	66.12(0.02)	135.18(0.19)	18(G)	0.9	ML=3.6(0.4) 250 KM S DE INUVIK, T.N.-O.	5	8	3	O
JAN/JAN 17		01 18 53.(1) 350 KM S FROM INUVIK, N.W.T.	65.18(0.03)	133.47(0.15)	18(G)	1.4	ML=3.7(0.1) 350 KM S DE INUVIK, T.N.-O.	6	8	4	O
JAN/JAN 19		04 13 08.(0) 320 KM S FROM INUVIK, N.W.T.	65.54(0.02)	134.96(0.11)	18(G)	1.1	ML=3.8(0.1) 320 KM S DE INUVIK, T.N.-O.	8	12	5	F
JAN/JAN 20 NEIS		18 39 22.(1) 18 39 27.(1) UNLOCATED EVENTS AT 14H36 AND 15H20. BROCK ISLAND, N.W.T. 210 KM NE FROM MOULD BAY, N.W.T.	77.49(0.06) 76.67(07KM)	113.05(0.10) 111.83(04KM)	18(G) 18(G)	0.8 0.7	ML=4.3(0.4) SEISMES NON LOCALISES A 14H36 ET 15H20. ILE BROCK,T.N.-O. 210 KM NE DE MOULD BAY, T.N.-O.	6 8	9 8	2 F	F
JAN/JAN 20		19 01 46.(1) BROCK ISLAND, N.W.T. 220 KM NE FROM MOULD BAY, N.W.T.	77.50(0.09)	112.96(0.12)	18(G)	0.9	ML=4.2(0.3) ILE BROCK,T.N.-O. 220 KM NE DE MOULD BAY, T.N.-O.	6	9	2	F
JAN/JAN 23 NEIS		13 15 00.(1) 13 14 58.(0) LARGEST OF 12 EVENTS THIS DAY. ALSO 5 UNLOCATED EVENTS RECORDED AT MBC ON 22 JANUARY. BROCK ISLAND, N.W.T. 220 KM NE FROM MOULD BAY, N.W.T.	77.59(0.04) 77.80(3KM)	113.07(0.14) 111.99(3KM)	18(G) 10(G)	1.1 0.6	MB=4.7( ) LE PLUS IMPORTANT DE 12 SEISMES EN 24 HEURES. AUSSI 5 SEISMES NON LOCALISES ENREGISTRES A MBC LE 22 JANVIER. ILE BROCK,T.N.-O. 220 KM NE DE MOULD BAY, T.N.-O.	10 11	14 11	7	F
JAN/JAN 23		23 16 29.(1) AFTERSHOCK BROCK ISLAND, N.W.T. 230 KM NE FROM MOULD BAY, N.W.T.	77.85(0.07)	113.44(0.08)	18(G)	0.3	ML=3.7(0.1) REPLIQUE ILE BROCK,T.N.-O. 230 KM NE DE MOULD BAY, T.N.-O.	3	5	2	O
JAN/JAN 24 NEIS		02 08 36.(1) 02 08 34.(0) LARGEST OF 17 EVENTS THIS DAY. BROCK ISLAND, N.W.T. 210 KM NE FROM MOULD BAY, N.W.T.	77.54(0.07) 77.89(5KM)	113.17(0.14) 111.64(4KM)	18(G) 10(G)	1.2 0.8	MB=4.6( ) LE PLUS IMPORTANT DE 17 SEISMES EN 24 HEURES. ILE BROCK,T.N.-O. 210 KM NE DE MOULD BAY, T.N.-O.	11 12	15 12	7	F
JAN/JAN 26		02 01 58.(1) LARGEST OF 9 EVENTS THIS DAY. ALSO 3 UNLOCATED EVENTS RECORDED AT MBC ON 25 JANUARY. BROCK ISLAND, N.W.T. 220 KM NE FROM MOULD BAY, N.W.T.	77.57(0.09)	113.12(0.16)	18(G)	1.0	ML=3.8( ) LE PLUS IMPORTANT DE 9 SEISMES EN 24 HEURES. AUSSI 3 SEISMES NON LOCALISES ENREGISTRES A MBC LE 25 JANVIER. ILE BROCK,T.N.-O. 220 KM NE DE MOULD BAY, T.N.-O.	5	8	1	F
FEB/FEV 3		14 47 16.(1) 340 KM S FROM INUVIK, N.W.T.	65.23(0.05)	133.09(0.44)	18(G)	0.5	ML=3.3(0.2) 340 KM S DE INUVIK, T.N.-O.	3	4	2	O
FEB/FEV 4		23 48 51.(1) 440 KM N FROM INUVIK, N.W.T.	72.08(0.03)	130.70(0.17)	18(G)	0.6	ML=3.3(0.3) 440 KM N DE INUVIK, T.N.-O.	3	5	2	O
FEB/FEV 6		20 31 06.(1) NEAR BROCK ISLAND, N.W.T. 2 SMALL UNLOCATED FORESHOCKS AND 4 AFTERSHOCKS SAME DAY. 9 SMALL UNLOCATED AFTERSHOCKS THE NEXT DAY. 10 UNLOCATED EVENTS WITH S-P= APPROX. 8 S RECORDED ON MBC THE NEXT DAY. THE LARGEST AT 05H05. 220 KM NE FROM MOULD BAY, N.W.T.	77.60(0.04)	113.00(0.18)	18(G)	1.2	ML=4.4(0.1) PRES DE L'ILE BROCK, T.N.-O. 2 PETITS PRECURSEURS ET 4 REPLIQUES LE MEME JOUR. 9 PETITES REPLIQUES LE DEUXIEME JOUR. 10 SEISMES ENREGISTRES A MBC AVEC S-P ENVIRON 8 S LE TROISIEME JOUR, LE PLUS IMPORTANT A 05H05. TOUT EVENEMENT PETIT ET NON LOCALISE. 220 KM NE DE MOULD BAY, T.N.-O.	9	12	4	F

DATE 1984	H	H-TIME(UT) ORIGIN(TU) H M S	LATITUDE NORTH/NORD DEG	LONGITUDE WEST/OUEST DEG	DEPTH PROFONDEUR KM	RMS S	MAGNITUDE	NO. OF/NB. DE STN	PHA	MAG	
FEB/FEV	23	16 09 56.(1)	77.59(0.07)	113.06(0.20)	10(G)	1.3	ML=4.0(0.3)	10	10	4	F
		NEAR BROCK ISLAND, N.W.T.			PRES DE L'ILE BROCK, T.N.-O.						
		2 SMALL UNLOCATED AFTERSHOCKS ON NRC TAPE NEXT DAY.			DEUX PETITES REPLIQUES LE JOUR SUIVANT ENREGISTREES A NRC MAIS NON LOCALISEES.						
		220 KM NE FROM RESOLUTE BAY, N.W.T.			220 KM NE DE RESOLUTE BAY, T.N.-O.						
FEB/FEV	28	20 07 28.(1)	63.70(0.04)	87.00(0.10)	10(G)	2.5	MN=3.1(0.1)	6	13	6	F
		450 KM E FROM BAKER LAKE, N.W.T.			450 KM E DE BAKER LAKE, T.N.-O.						
MAR/MARS	3	23 35 29.(0)	61.38(0.04)	127.06(0.05)	10(G)	0.9	ML=3.3(0.2)	5	9	3	F
		370 KM NE FROM CEASE LAKE, B.C.			370 KM NE DE CEASE LAKE, C.-B.						
MAR/MARS	5	07 16 40.(0)	61.29(0.02)	69.19(0.11)	10(G)	1.1	MN=3.0(0.2)	5	11	6	F
		280 KM S FROM FROBISHER BAY, N.W.T			280 KM S DE FROBISHER, T.N.-O.						
MAR/MARS	14	11 44 16.(0)	73.13(0.03)	69.80(0.11)	10(G)	1.6	ML=4.8(0.4)	12	21	13	F
		BAFFIN BAY			BAIE BAFFIN						
		600 KM NE FROM IGLOOLIK, N.W.T.			600 KM NE DE IGLOOLIK, T.N.-O.						
MAR/MARS	15	22 38 17.(1)	64.84(0.04)	133.46(0.17)	10(G)	1.3	ML=3.1(0.2)	3	5	3	Q
		390 KM S FROM INUVIK, N.W.T.			390 KM S DE INUVIK, T.N.-O.						
MAR/MARS	17	22 15 40.(1)	66.03(0.05)	134.91(0.21)	10(G)	1.5	ML=3.1(0.2)	4	5	4	Q
		260 KM S FROM INUVIK, N.W.T.			260 KM S DE INUVIK, T.N.-O.						
MAR/MARS	25	10 16 07.(1)	78.82(0.06)	93.04(0.38)	10(G)	1.0	MN=3.1( )	4	8	1	F
		460 KM N FROM RESOLUTE, N.W.T.			460 KM N DE RESOLUTE, T.N.-O.						
APR/AVR	1	14 32 33.(0)	62.58(0.02)	128.24(0.06)	10(G)	1.0	ML=4.6(0.2)	7	13	3	F
		430 KM N FROM MUNCHO LAKE, B.C.			430 KM N DE MUNCHO LAKE, C.-B.						
APR/AVR	3	20 59 49.(0)	62.55(0.02)	128.09(0.07)	10(G)	1.3	ML=4.0(0.1)	8	14	4	F
		AFTERSHOCK			REPLIQUE						
		420 KM N FROM MUNCHO LAKE, B.C.			420 KM N DE MUNCHO LAKE, C.-B.						
APR/AVR	5	19 23 41.(1)	62.75(0.05)	127.90(0.07)	10(G)	1.1	ML=3.2(0.0)	5	7	4	Q
		440 KM N FROM MUNCHO LAKE, B.C.			440 KM N DE MUNCHO LAKE, C.-B.						
APR/AVR	7	05 45 13.(1)	62.61(0.05)	127.90(0.08)	10(G)	1.5	ML=3.5(0.2)	6	9	4	F
		AFTERSHOCK			REPLIQUE						
		420 KM N FROM MUNCHO LAKE, B.C.			420 KM N DE MUNCHO LAKE, C.-B.						
APR/AVR	21	15 31 34.(1)	69.11(0.05)	90.30(0.08)	10(G)	1.4	ML=3.4(0.1)	6	11	3	F
		PELLY BAY, N.W.T.			BAIE PELLY, T.N.-O.						
		340 KM W FROM IGLOOLIK, N.W.T.			340 KM O DE IGLOOLIK, T.N.-O.						
APR/AVR	22	12 54 51.(0)	69.21(0.04)	90.26(0.07)	10(G)	1.2	ML=3.0(0.4)	5	9	3	F
		SIMILAR UNLOCATED EVENT RECORDED ON IGL AT 21417 THIS DAY.			UN EVENEMENT SIMILAIRE ET NON LOCALISE ENREGISTRE, LE MEME JOUR, PAR IGL A 21H17.						
		PELLY BAY, N.W.T.			BAIE PELLY, T.N.-O.						
		330 KM W FROM IGLOOLIK, N.W.T.			330 KM O DE IGLOOLIK, T.N.-O.						
APR/AVR	24	11 57 15.(0)	69.14(0.03)	90.28(0.04)	10(G)	1.2	ML=3.5(0.4)	6	11	5	F
		PELLY BAY, N.W.T.			BAIE PELLY, T.N.-O.						
		340 KM W FROM IGLOOLIK, N.W.T.			340 KM O DE IGLOOLIK, T.N.-O.						
APR/AVR	26	04 51 04.(0)	72.46(0.02)	132.92(0.12)	10(G)	0.7	ML=3.3(0.0)	6	9	2	F
		320 KM NW FROM NICHOLSON PEN., N.W.T.			320 KM NO DE PRESQU'ILE NICHOLSON						
APR/AVR	29	02 36 06.(1)	69.32(0.06)	90.47(0.07)	10(G)	0.8	ML=3.2(0.2)	4	7	3	Q
		PELLY BAY, N.W.T.			BAIE PELLY, T.N.-O.						
		TWO SIMILAR UNLOCATED EVENTS ON IGL APRIL 30 AT 05H30 AND 17H54			DEUX EVENEMENTS SIMILAIRES ET NON LOCALISES ENREGISTRES, LE 30 AVRIL, PAR IGL A 05H30 ET 17H54						
		340 KM W FROM IGLOOLIK, N.W.T.			340 KM O DE IGLOOLIK, T.N.-O.						
APR/AVR	29	12 12 04.(0)	69.12(0.03)	90.30(0.06)	10(G)	1.3	ML=3.3(0.1)	7	14	3	F
		ONE OF THE LARGEST EVENTS FROM A SWARM OF ACTIVITY THAT BEGAN APRIL 17 AND CONTINUED UNTIL ABOUT MAY 19. 20 EVENTS DETECTED BY IGL IN APRIL AND 40 EVENTS IN MAY. ACTIVITY RESUMED ON 05 JUNE AT REDUCED RATE.			UN EVENEMENT DES PLUS IMPORTANT PENDANT UN ESSAIM DEBUTANT LE 17 AVRIL ET TERMINANT VERS LE 19 MAI. 20 EVENEMENTS ENREGISTRES A IGL AU MOIS D'AVRIL ET 40 AU MOIS DE MAI. REPRISE D'ACTIVITE LE 05 JUIN MAIS A UN TAUX REDUIT.						
		PELLY BAY, N.W.T.			BAIE PELLY, T.N.-O.						
		340 KM W FROM IGLOOLIK, N.W.T.			340 KM O DE IGLOOLIK, T.N.-O.						

DATE 1984		H-TIME(UT) H M S	ORIGIN(UT) H M S	LATITUDE NORTH/NORD DEG	LONGITUDE WEST/OUEST DEG	DEPTH PROFONDEUR KM	BMS	MAGNITUDE	NO. OF/NO. DE STN	PHA	PAS	
APR/AVR	30	08 25 43.(0)		64.77(0.02)	133.66(0.13)	10(G)	1.1	ML=3.3(0.2)	6	11	3	F
		400 KM S FROM INUVIK, N.W.T.				400 KM S DE INUVIK, T.N.-O.						
MAY/MAI	1	01 05 08.(2)		62.69(0.05)	66.52(0.24)	10(G)	2.4	MN=3.3(0.2)	6	13	6	F
		140 KM SE FROM FROBISHER BAY, N.W.T				140 KM SE DE FROBISHER, T.N.-O.						
MAY/MAI	2	21 27 16.(4)		68.77(0.11)	87.09(0.57)	10(G)	1.8	MN=3.0(0.2)	3	5	3	0
		560 KM N FROM FROBISHER BAY, N.W.T				560 KM N DE FROBISHER, T.N.-O.						
MAY/MAI	3	02 58 46.(0)		69.21(0.03)	90.37(0.07)	10(G)	1.1	ML=3.3(0.4)	5	9	3	F
		PELLY BAY,N.W.T.				BAIE PELLY,T.N.-O.						
		340 KM W FROM IGLOOLIK, N.W.T.				340 KM O DE IGLOOLIK, T.N.-O.						
MAY/MAI	9	10 06 24.(1)		69.09(0.04)	90.15(0.10)	10(G)	1.5	ML=3.1(0.2)	8	10	3	F
		PELLY BAY,N.W.T.				BAIE PELLY,T.N.-O.						
		UNLOCATED SIMILAR EVENT RECORDED ON IGL AT 04:03.				UN EVENEMENT SIMILAIRE ET NON LOCALISE ENREGISTRE PAR IGL A 04H03.						
MAY/MAI	9	20 50 50.(1)		69.14(0.04)	90.22(0.08)	10(G)	1.4	ML=3.1(0.3)	6	10	3	F
		PELLY BAY,N.W.T.				BAIE PELLY,T.N.-O.						
		UNLOCATED SIMILAR EVENT RECORDED ON IGL AT 00:36.				UN EVENEMENT SIMILAIRE ET NON LOCALISE ENREGISTRE PAR IGL A 00H36.						
		330 KM W FROM IGLOOLIK, N.W.T.				330 KM O DE IGLOOLIK, T.N.-O.						
MAY/MAI	12	05 35 20.(1)		69.18(0.15)	90.39(0.19)	10(G)	1.5	ML=3.2(0.2)	3	6	2	0
		PELLY BAY,N.W.T.				BAIE PELLY,T.N.-O.						
		340 KM W FROM IGLOOLIK, N.W.T.				340 KM O DE IGLOOLIK, T.N.-O.						
MAY/MAI	12	09 53 08.(0)		69.03(0.03)	90.15(0.07)	10(G)	1.4	ML=3.1(0.4)	7	13	3	F
		PELLY BAY,N.W.T.				BAIE PELLY,T.N.-O.						
		UNLOCATED SIMILAR EVENT RECORDED ON IGL AT 14H42.				UN EVENEMENT SIMILAIRE ET NON LOCALISE ENREGISTRE PAR IGL A 14H42.						
		330 KM W FROM IGLOOLIK, N.W.T.				330 KM O DE IGLOOLIK, T.N.-O.						
MAY/MAI	14	20 41 22.(1)		67.74(0.04)	86.80(0.13)	10(G)	1.7	MN=3.1(0.3)	5	9	4	0
		MELVILLE PENINSULA, N.W.T.				PRESQU'ILE MELVILLE, T.N.-O.						
		270 KM SW FROM IGLOOLIK, N.W.T.				270 KM SO DE IGLOOLIK, T.N.-O.						
MAY/MAI	14	22 00 50.(1)		65.34(0.05)	87.24(0.11)	10(G)	2.4	MN=3.2(0.2)	6	13	4	0
		WAGER BAY, N.W.T.				BAIE WAGER, T.N.-O.						
		430 KM E FROM BAKER LAKE, N.W.T.				430 KM E DE BAKER LAKE, T.N.-O.						
MAY/MAI	18	20 02 55.(0)		69.17(0.02)	90.17(0.03)	10(G)	0.4	ML=3.0(0.3)	4	7	3	0
		PELLY BAY,N.W.T.				BAIE PELLY,T.N.-O.						
		330 KM W FROM IGLOOLIK, N.W.T.				330 KM O DE IGLOOLIK, T.N.-O.						
MAY/MAI	19	05 06 18.(1)		68.24(0.04)	92.77(0.11)	10(G)	1.8	MN=3.0(0.3)	5	11	5	0
		TWO SIMILAR EVENTS WITHIN A MINUTE.				DEUX EVENEMENTS SIMILAIRES EN L'ESPACE D'UNE MINUTE.						
		460 KM W FROM IGLOOLIK, N.W.T.				460 KM O DE IGLOOLIK, T.N.-O.						
MAY/MAI	19	05 07 07.(1)		68.28(0.04)	92.82(0.14)	10(G)	1.3	MN=3.1(0.2)	4	4	5	0
		SECOND OF TWO SIMILAR EVENTS WITHIN A MINUTE.				DEUXIEME DE DEUX EVENEMENTS SIMILAIRES S'ETANT PRODUITS EN L'ESPACE D'UNE MINUTE.						
		460 KM W FROM IGLOOLIK, N.W.T.				460 KM O DE IGLOOLIK, T.N.-O.						
MAY/MAI	19	12 39 28.(0)		69.13(0.03)	90.34(0.04)	10(G)	0.7	ML=3.0(0.3)	4	6	3	0
		PELLY BAY,N.W.T.				BAIE PELLY,T.N.-O.						
		340 KM W FROM IGLOOLIK, N.W.T.				340 KM O DE IGLOOLIK, T.N.-O.						
MAY/MAI	19	23 22 25.(2)		76.28(0.04)	87.26(0.46)	10(G)	0.9	MN=3.1(0.2)	4	7	2	0
		NO IGL RECORD				IGL EN PANNE						
		280 KM NE FROM RESOLUTE, N.W.T.				280 KM NE DE RESOLUTE, T.N.-O.						
JUN/JUIN	4	08 37 18.(1)		66.09(0.03)	134.49(0.17)	10(G)	1.1	ML=3.2(0.0)	5	6	2	0
		250 KM S FROM INUVIK, N.W.T.				250 KM S DE INUVIK, T.N.-O.						
JUN/JUIN	14	00 48 08.(1)		64.63(0.07)	87.37(0.13)	10(G)	2.4	MN=3.0(0.2)	4	9	4	0
		FORESHOCK				PRECURSEUR						
		WAGER BAY, N.W.T.				BAIE WAGER, T.N.-O.						
		420 KM E FROM BAKER LAKE, N.W.T.				420 KM E DE BAKER LAKE, T.N.-O.						
JUN/JUIN	14	02 39 49.(0)		64.66(0.03)	87.32(0.06)	10(G)	1.7	MN=3.7(0.2)	10	22	7	F
		WAGER BAY, N.W.T.				BAIE WAGER, T.N.-O.						
		420 KM E FROM BAKER LAKE, N.W.T.				420 KM E DE BAKER LAKE, T.N.-O.						

DATE 1984	H-TIME(UT) H D'ORIGINE(TU) H M S	LATITUDE NORTH/NORD DEG	LONGITUDE WEST/OUEST DEG	DEPTH PROFONDEUR KM	RMS S	MAGNITUDE	NO. OF/NO. DE STN	PHA	MAG	
JUN/JUIN 14	06 00 01.(0) AFTERSHOCK WAGER BAY, N.W.T. 420 KM E FROM BAKER LAKE, N.W.T.	64.65(0.03)	87.34(0.07)	18(G) REPLIQUE BAIE WAGER, 420 KM E DE BAKER LAKE,	1.9 T.N.-O. T.N.-O.	MN=3.3(0.2)	8	19	6	F
JUN/JUIN 19	18 20 18.(0) UNLOCATED SIMILAR EVENT ON TGL JUNE 20 AT 06:39. NORTH OF PELLY BAY 330 KM S FROM IGLOOLIK, N.W.T.	69.16(0.02)	90.16(0.06)	18(G) UN EVENEMENT SIMILAIRE ET NON-LOCALISE ENREGISTRE PAR IGL LE 20 JUIN A 06H39 NORD DE BAIE PELLY 330 KM O DE IGLOOLIK,	0.8 T.N.-O.	ML=3.2(0.2)	5	8	3	0
JUN/JUIN 24	14 12 18.(1) SWT NOT OPERATING 280 KM NE FROM NICHOLSON PT.,	71.74(0.04) N.W.T.	123.59(0.12)	18(G) SWT EN PANNE 280 KM NE DE PRESQU'ILE	1.4 NICHOLSON	ML=3.2(0.2)	6	10	2	F
JUL/JUIL 1	09 37 44.(1) 380 KM NE FROM WHITEHORSE, Y.T.	62.97(0.02)	129.55(0.08)	18(G) 380 KM NE DE WHITEHORSE,	1.1 Y.T.	ML=3.1(0.3)	5	10	4	F
JUL/JUIL 10	21 48 52.(2) 560 KM N FROM FROBISHER BAY, N.W.T	68.72(0.07)	67.70(0.29)	18(G) 560 KM N DE FROBISHER,	2.3 T.N.-O.	MN=3.3(0.2)	4	8	4	F
JUL/JUIL 12	09 17 50.(0) 420 KM N FROM MUNCHO LAKE, B.C.	62.57(0.03)	128.01(0.06)	18(G) 420 KM N DE PUNCHO LAKE,	1.3 C.-B.	ML=3.8(0.1)	7	15	4	F
JUL/JUIL 14	04 02 40.(1) 570 KM E FROM IGLOOLIK, N.W.T.	70.89(0.07)	67.41(0.16)	18(G) 570 KM E DE IGLOOLIK,	1.1 T.N.-O.	MN=3.3(0.2)	3	9	3	F
JUL/JUIL 14	15 52 17.(1) 330 KM S FROM RESOLUTE, N.W.T.	71.80(0.03)	92.55(0.12)	18(G) 330 KM S DE RESOLUTE,	2.0 T.N.-O.	MN=3.3(0.1)	7	14	4	0
JUL/JUIL 16	17 45 12.(1) 190 KM SW FROM INUVIK, N.W.T.	66.83(0.02)	135.57(0.12)	18(G) 190 KM SO DE INUVIK,	1.4 T.N.-O.	ML=3.4( )	7	13	1	F
JUL/JUIL 26	12 22 24.(1) 530 KM SW FROM FROBISHER BAY,	60.36(0.05) N.W.T	75.54(0.11)	18(G) 530 KM SO DE FROBISHER,	2.6 T.N.-O.	MN=3.1(0.2)	6	16	6	F
AUG/AOUT 5	13 30 45.(1) 260 KM S FROM INUVIK, N.W.T.	66.12(0.02)	135.41(0.14)	18(G) 260 KM S DE INUVIK,	0.9 T.N.-O.	ML=4.2(0.2)	5	7	3	0
AUG/AOUT 7	16 10 11.(3) UNLOCATED AFTERSHOCK AT 17:37. 120 KM W FROM INUVIK, N.W.T.	67.94(0.11)	136.17(0.42)	18(G) REPLIQUE NON LOCALISEE A 17H37. 120 KM O DE INUVIK,	1.8 T.N.-O.	ML=3.8( )	4	5	1	0
AUG/AOUT 22	07 08 07.(0) 490 KM NE FROM WHITEHORSE, Y.T.	63.39(0.03)	127.54(0.08)	18(G) 490 KM NE DE WHITEHORSE,	0.9 Y.T.	ML=3.4(0.1)	5	10	3	F
AUG/AOUT 31 VEIS	13 15 37.(0) 13 15 37.(0) MAG(GS) 4.0 MS(1 OBS.) 300 KM S FROM INUVIK,	65.69(0.03) 65.68(2KM) N.W.T.	134.63(0.09) 134.91(2KM)	18(G) 33(G) MAG(GS) 4.0 MS(1 OBS.) 300 KM S DE INUVIK,	1.3 1.3 T.N.-O.	MB=4.9( )	17 70	18 70	35	F
SEP/SEP 3	12 30 24.(0) 300 KM S FROM INUVIK,	65.62(0.01) N.W.T.	134.69(0.11)	18(G) 300 KM S DE INUVIK,	0.7 T.N.-O.	ML=3.2(0.3)	5	9	3	F
SEP/SEP 4	04 02 45.(0) 430 KM E FROM RESOLUTE, N.W.T.	74.85(0.01)	80.10(0.03)	18(G) 430 KM E DE RESOLUTE,	0.2 T.N.-O.	MN=3.1( )	4	6	1	0
SEP/SEP 14	21 17 46.(1) 340 KM S FROM INUVIK, N.W.T.	65.29(0.03)	133.75(0.11)	18(G) 340 KM S DE INUVIK,	1.7 T.N.-O.	ML=3.8(0.1)	6	13	3	F
SEP/SEP 23	08 08 28.(0) 280 KM NE FROM DAWSON CITY, YUKON	65.68(0.01)	134.84(0.05)	18(G) 280 KM NE DE LAWSON CITY, YUKON	1.0	ML=3.7(0.1)	9	19	4	F
SEP/SEP 24	17 31 09.(3) 390 KM NE FROM IGLOOLIK, N.W.T.	71.70(0.14)	73.85(0.26)	18(G) 390 KM NE DE IGLOOLIK,	2.2 T.N.-O.	MN=3.4(0.2)	4	8	4	0
OCT/OCT 15	08 55 29.(2) 400 KM N FROM MOULD BAY, N.W.T.	79.70(0.11)	123.77(0.38)	18(G) 400 KM N DE POULE BAY,	0.9 T.N.-O.	ML=3.7(0.5)	3	6	3	F
OCT/OCT 20	14 07 50.(1) 470 KM NE FROM WHITEHORSE, Y.T.	63.35(0.04)	128.14(0.08)	18(G) 470 KM NE DE WHITEHORSE,	1.4 Y.T.	ML=3.6(0.1)	7	11	5	F
OCT/OCT 23	02 31 50.(1) 450 KM N FROM MUNCHO LAKE, B.C.	62.98(0.04)	124.67(0.08)	18(G) 450 KM N DE PUNCHO LAKE,	1.2 C.-B.	ML=3.8(0.1)	5	8	3	F

DATE 1984	H-TIME(UT) H D'ORIGINE(TU) H M S	LATITUDE NORTH/NORD DEG	LONGITUDE WEST/OUEST DEG	DEPTH PROFONDEUR KM	ERR S	MAGNITUDE	NO. OF STN	GAP/ECART PHS	DIST. OF MAG
NOV/NOV 2	18 44 39.(0) 250 KM S FROM INUVIK, N.W.T.	66.17(0.03)	135.17(0.10)	10(G)	1.1	ML=3.4(0.1)	5	10	2 F
				250 KM S DE INUVIK, T.N.-O.					
NOV/NOV 4	02 09 35.(1) 410 KM SW FROM ALERT, N.W.T.	81.26(0.09)	86.75(0.94)	10(G)	1.0	MN=3.0(0.3)	3	6	3 D
				410 KM SO DE ALERT, T.N.-O.					
NOV/NOV 8	13 58 60.(1) 800 KM NE FROM FROBISHER BAY, N.W.T	70.28(0.03)	61.05(0.10)	10(G)	0.8	ML=3.8(0.3)	4	6	2 D
				800 KM NE DE FROBISHER, T.N.-O.					
NOV/NOV 17	06 45 45.(0) 320 KM E FROM DAWSON CITY, YUKON	65.27(0.02)	133.30(0.06)	10(G)	1.0	ML=3.4(0.1)	7	15	4 F
				320 KM E DE DAWSON CITY, YUKON					
NOV/NOV 20	11 43 02.(0) 370 KM NE FROM PUNCHO LAKE, B.C.	62.03(0.02)	123.31(0.02)	10(G)	0.6	ML=3.2(0.2)	6	11	3 F
				370 KM NE DE PUNCHO LAKE, C.-B.					
NOV/NOV 24	13 26 16.(0) 290 KM N FROM INUVIK, N.W.T.	70.82(0.02)	132.06(0.10)	10(G)	1.0	ML=3.9(0.2)	9	15	2 F
				290 KM N DE INUVIK, T.N.-O.					
NOV/NOV 27	05 45 41.(1) 25 KM S FROM RESOLUTE, N.W.T.	74.48(0.07)	94.81(0.36)	10(G)	1.6	MN=3.2(0.5)	4	6	1 D
				25 KM S DE RESOLUTE, T.N.-O.					
NOV/NOV 29	07 52 02.(0) 280 KM NE FROM DAWSON CITY, YUKON	65.64(0.01)	134.95(0.05)	10(G)	0.9	ML=3.3(0.1)	6	13	4 F
				280 KM NE DE DAWSON CITY, YUKON					
NOV/NOV 29	09 03 37.(0) 520 KM N FROM MUNCHO LAKE, B.C.	63.59(0.02)	124.98(0.03)	10(G)	0.7	ML=3.3(0.3)	6	11	2 F
				520 KM N DE PUNCHO LAKE, C.-B.					
DEC/DEC 3	22 27 39.(2) 490 KM SE FROM FROBISHER BAY, N.W.T	61.54(0.05)	60.39(0.32)	10(G)	1.7	ML=4.2(0.2)	6	10	4 F
				490 KM SE DE FROBISHER, T.N.-O.					
DEC/DEC 4	02 59 42.(0) 290 KM SE FROM RESOLUTE, N.W.T.	73.64(0.03)	86.36(0.11)	10(G)	1.2	ML=4.1(0.2)	10	17	7 F
				290 KM SE DE RESOLUTE, T.N.-O.					
DEC/DEC 9	09 30 27.(0) 260 KM NE FROM DAWSON CITY, YUKON	65.14(0.02)	134.56(0.09)	10(G)	1.0	ML=3.2(0.2)	6	10	5 F
				260 KM NE DE DAWSON CITY, YUKON					
DEC/DEC 9	09 16 20.(1) 590 KM NE FROM IGLOOLIK, N.W.T.	73.21(0.03)	70.46(0.14)	10(G)	1.7	ML=4.2(0.3)	9	17	7 F
				590 KM NE DE IGLOOLIK, T.N.-O.					
DEC/DEC 17	23 59 10.(0) 430 KM W FROM ALERT, N.W.T.	82.47(0.48)	81.74(4.23)	10(G)	2.0	ML=3.9(0.1)	3	9	3 D
				430 KM O DE ALERT, T.N.-O.					
DEC/DEC 24	04 35 30.(1) 350 KM E FROM MOULD BAY, N.W.T.	76.59(0.03)	106.20(0.14)	10(G)	1.7	MN=3.9(0.2)	11	20	8 F
				350 KM E DE MOULD BAY, T.N.-O.					
DEC/DEC 24	06 55 40.(1) 350 KM E FROM MOULD BAY, N.W.T.	76.73(0.05)	106.24(0.22)	10(G)	2.6	MN=3.9(0.2)	11	22	7 F
				350 KM E DE MOULD BAY, T.N.-O.					
DEC/DEC 28	00 44 11.(1) 520 KM N FROM RESOLUTE, N.W.T.	79.30(0.05)	93.63(0.27)	10(G)	1.3	ML=3.3(0.1)	4	9	4 F
				520 KM N DE RESOLUTE, T.N.-O.					

2e. ALASKA

NORTH OF 64.0 N / AU NORD DU 64.0 N
EAST OF 145.0 W / A L'OUEST DU 145.0 W

JAN/JAN 14	09 24 04.(1) 270 KM W FROM KOMAKUK BEACH, Y.T.	69.56(0.06)	146.98(0.16)	10(G)	0.8	ML=3.0(0.3)	4	9	3 F
				270 KM O DE KOMAKUK BEACH, T.Y.					
AUG/AOUT 14	12 34 37.(1) HYT NOT OPERATING. 450 KM SW FROM INUVIK, N.W.T.	69.96(0.05)	142.00(0.12)	10(G)	1.4	ML=4.1(	3	7	6 1 D
				HYT EN PANNE. 450 KM SO DE INUVIK, T.N.-O.					
SEP/SEP 6	07 21 34.(1) 520 KM SW FROM INUVIK, N.W.T.	69.10(0.02)	141.97(0.17)	10(G)	1.0	ML=3.7(0.2)	4	9	3 F
				520 KM SO DE INUVIK, T.N.-O.					
OCT/OCT 10	10 07 42.(3) 330 KM NW FROM DAWSON CITY, YUKON	65.68(0.06)	145.30(0.36)	10(G)	1.3	ML=3.7(	3	4	6 1 D
				330 KM NO DE DAWSON CITY, YUKON					
OCT/OCT 29	01 39 12.(0)	65.42(0.02)	143.56(0.03)	10(G)	0.8	ML=4.4(0.3)	8	15	2 F
NEIS	01 39 11.(0)	65.71(03KM)	143.62(03KM)	33(G)	0.6	ML=3.7(PAR)	11	11	2
	UNLOCATED AFTERSHOCK AT 0144.1. 250 KM NW FROM DAWSON CITY, YUKON			REPLIQUE NON LOCALISEE A 0144.1. 250 KM NO DE DAWSON CITY, YUKON					

DATE 1984	H-TIME(UT) H ORIGIN(UT) H M S	LATITUDE NORTH/NORD DEG	LONGITUDE WEST/OUEST DEG	DEPTH PROFONDEUR KM	MAG	PAGE/TITLE	NO. OF/NE. DE STN PHS PAG
NOV/NOV 1	21 54 13.(1)	65.77(0.02)	141.59(0.17)	10(G)	C.0	ML=3.1(0.4)	4 9 3 F
	220 KM NW FROM DAWSON CITY, YUKON			220 KM NO DE DAWSON CITY, YUKON			
DEC/DEC 7	23 43 02.(1)	65.71(0.02)	143.03(0.17)	10(G)	0.0	ML=3.5(0.4)	4 10 4 F
	220 KM NW FROM DAWSON CITY, YUKON			220 KM NO DE DAWSON CITY, YUKON			
DEC/DEC 28	02 19 27.(1)	68.97(0.04)	145.31(0.17)	10(G)	C.0	ML=3.0(0.3)	4 9 2 F
	210 KM W FROM KOMAKUK BEACH, Y.T.			210 KM O DE KOMAKUK BEACH, Y.T.			

2E. GREENLAND / GROENLAND

JAN/JAN 11							
NEIS	00 34 10.(0)	83.07(03KM)	08.70(03KM)	10(G)	1.0	MB=4.0(	9 69 63 31 F
	GREENLAND SEA			NOR DU GROENLAND			
	MAG(EPB) 4.1 ML(1 OBS)			MAG(DPG) 4.1 ML(1 OBS)			
JAN/JAN 22							
NEIS	17 41 38.(1)	81.50(19KM)	08.03(13KM)	10(G)	C.0	MB=4.4(	9 9 7 4 U
	GREENLAND SEA			MER DU GROENLAND			
JAN/JAN 28							
NEIS	14 43 36.(0)	82.01(5KM)	06.07(5KM)	10(G)	0.0	MB=4.7(	9 32 32 20 G
	MAG(NEIS) 3.6 MS(1 OBS)			MAG(NEIS) 3.6 MS(1 OBS)			
	GREENLAND SEA			MER DU GROENLAND			
	MAG(EPB) 4.1 ML(1 OBS)			MAG(DPG) 4.1 ML(1 OBS)			
JAN/JAN 28							
NEIS	14 07 04.(0)	82.01(7KM)	06.05(5KM)	10(G)	0.0	MB=4.5(	9 9 9 5 G
	GREENLAND SEA			MER DU GROENLAND			
FEB/FEV 24							
NEIS	3 9 40.(0)	81.70(6KM)	4.25(4KM)	10(G)	C.0	MB=4.5(	9 14 13 9 G
	GREENLAND SEA			MER DU GROENLAND			
	MAG(EPB) 4.0 ML(1 OBS)			MAG(DPG) 4.0 ML(1 OBS)			
MAR/MARS 17	23 34 33.(2)	70.47(0.06)	18.61(0.50)	10(G)	1.0	MB=3.6(0.2)	6 9 3 D
	NORTHEAST COAST OF GREENLAND			COTE NORD-EST DU GROENLAND			
	300 KM N FROM DAG			300 KM N DE DAG			
MAR/MARS 20	23 30 10.(0)	68.28(0.02)	93.86(0.07)	10(G)	0.3	MB=3.6(	9 3 6 1 F
	P30 KM NE FROM PROBISHER BAY, N.W.T			P30 KM NE DE PROBISHER, T.N.-O.			
APR/AVR 27	04 32 10.(3)	80.62(0.06)	.69(1.12)	10(G)	1.3	ML=3.9(0.3)	4 6 2 G
	GREENLAND SEA			MER DU GROENLAND			
	980 KM SE FROM ALERT, N.W.T.			980 KM SE DE ALERT, T.N.-O.			
MAY/MAI 2	03 07 10.(1)	82.90(0.08)	21.92(0.65)	10(G)	1.9	ML=4.2(0.3)	8 13 6 F
	NORTHERN GREENLAND			LE NORD DU GROENLAND			
	580 KM E FROM ALERT, N.W.T.			580 KM E DE ALERT, T.N.-O.			
MAY/MAI 21	08 21 29.(1)	79.09(0.05)	20.49(0.60)	10(G)	0.9	ML=3.7(0.2)	3 9 2 G
	NORTHEAST COAST OF GREENLAND			COTE NORD-EST DU GROENLAND			
	260 KM N FROM DAG			260 KM N DE DAG			
JUN/JUIN 19	16 07 57.(1)	80.11(0.05)	2.61(0.31)	10(G)	1.0		10 13 F
NEIS	16 07 52.(0)	80.10(4KM)	0.91(4KM)	10(G)	0.9	MB=4.0(	9 90 29 24
	GREENLAND SEA			MER DU GROENLAND			
	MAG(EPB) 5.1 ML(3 OBS.)			MAG(DPG) 5.1 ML(3 OBS.)			
	990 KM SE FROM ALERT, N.W.T.			990 KM SE DE ALERT, T.N.-O.			
JUL/JUIL 14	11 39 44.(0)	74.71(0.02)	60.21(0.17)	10(G)	0.8	ML=3.8(0.3)	9 10 4 F
	870 KM S FROM ALERT, N.W.T.			870 KM S DE ALERT, T.N.-O.			
JUL/JUIL 24	08 22 37.(1)	70.20(0.03)	68.12(0.10)	10(G)	1.4	ML=4.0(0.2)	7 12 4 F
	710 KM S FROM ALERT, N.W.T.			710 KM S DE ALERT, T.N.-O.			
NOV/NOV 3	23 00 04.(1)	83.10(0.15)	5.86(1.23)	10(G)	1.0		9 9 G
NEIS	23 00 01.(1)	83.00(12KM)	07.91(9KM)	10(G)	1.4	MB=4.5(	9 9 9 8
	MAG(NEIS) 3.7 MS(1 OBS)			MAG(NEIS) 3.7 MS(1 OBS)			
	MAG(EPB) 4.3 ML (2 OBS)			MAG(DPG) 4.3 ML (2OBS)			
	760 KM SE FROM ALERT, N.W.T.			760 KM SE DE ALERT, T.N.-O.			
DEC/DEC 13	01 39 57.(2)	79.00(0.09)	17.35(0.73)	10(G)	2.1		6 11 F
NEIS	1 39 53.(0)	79.01(8KM)	17.18(7KM)	10(G)	1.2	MB=3.9(	9 17 12 8
	EASTERN GREENLAND			L'EST DU GROENLAND			
	MAG(EPB) 4.7 ML (3 OBS)			MAG(DPG) 4.7 ML (3 OBS)			
	700 KM SE FROM ALERT, N.W.T.			700 KM SE DE ALERT, T.N.-O.			

DATE 1984	H-TIME(UT) H ORIGIN(ET) U M S	LATITUDE NORTH/NORD DEG	LONGITUDE WEST/OUEST DEG	DEPTH PROFONDEUR KM	RMS S	MAGNITUDE	NO. OBS/NBRE D'OBS STN DIS MAS
			10. CANADA				
JAN/JANV 04	22 00 47.10S 50.65S(0.4KM) 129.50S(0.2KM) BEAVER MOUNTAIN, B.C. FELT STRONGLY BY DRILL CREW. STEAM PLUM DISTURBED.			1(1.7)	0.9	ML=3.0(0.3)	12 23 10 0 MONT BEAVER, C.-B. FORTEMENT RESSENTI PAR UNE EQUIPE DE FORAGE. EMISSION DE VAPEUR PERTURBEE.
FEB/FEVR 11	13 10 27.40S 49.22S(0.0S) 114.35S(0.0S) MAGNITUDE 4.6 MB AT OBS.S BRITISH COLUMBIA - ALBERTA BORDER SOUTHWEST OF LETHBRIDGE. MAXIMUM INTENSITY V. FELT TO DISTANCES OF 300 KM IN SOUTHERN ALBERTA, SOUTHWESTERN BRITISH COLUMBIA, WESTERN MONTANA, NORTHERN IDAHO AND EASTERN WASHINGTON. SEE FIGURE 11. 270 KM SW FROM SUFFIELD, ALBERTA			10(1G)	0.9	Mb=4.7(0.2)	10 20 13 0 MAGNITUDE 4.6 MB AT OBS.S A LA FRONTIERE COLOMBIE-BRITANNIQUE - ALBERTA, AU SUD-OUEST DE LETHBRIDGE. INTENSITE MAXIMALE DE V. RESSENTI A DES DISTANCES DE 300 KM DANS LE SUD DE L'ALBERTA, LE SUD-OUEST DE LA COLOMBIE-BRITANNIQUE, L'OUEST DU MONTANA, LE NORD DE L'IDAHO ET DANS L'OUEST DE WASHINGTON. VOIR LA FIGURE 11. 270 KM SO DE SUFFIELD, ALBERTA
FEB/FEVR 17	00 10 50.11S 50.56S(0.0S) 130.16S(0.0S) 140 KM S FROM CAPE ST. JAMES, B.C.			10(1G)	0.9	ML=3.5(0.2)	10 13 6 0 100 KM S DE CAP ST. JAMES, C.-B.
FEB/FEVR 14	19 07 14.11S 52.3S(0.0S) 132.01S(0.1S) 45 KM S FROM TASU, B.C.			10(1G)	0.9	ML=3.4(0.1)	6 7 4 0 45 KM S DE TASU, C.-B.
MAR/MARS 15	09 50 24.11S 50.56S(0.0S) 130.37S(0.0S) 140 KM S FROM CAPE ST. JAMES, B.C.			10(1G)	1.0	ML=3.6(0.2)	6 9 7 0 140 KM S DE CAP ST. JAMES, C.-B.
MAR/MARS 21	09 54 27.11S 49.01S(0.0S) 120.96S(0.0S) 160 KM SW FROM FLIN FLON, B.C.			10(1G)	0.6	ML=3.3(0.2)	7 11 6 0 160 KM SO DE FLIN FLON, C.-B.
MAR/MARS 27 AVIS	17 53 55.10S 49.73S(0.0S) 120.48S(0.0S) 17 53 55.10S 49.75S(0.4KM) 120.29S(0.5KM) MAGNITUDE 3.4 ML FROM 9 STATIONS 160 KM SW FROM FLIN FLON, B.C.			10(1G) 10(1G)	0.6 1.1	Mb=4.9( )	10 21 0 3 29 29 10 MAGNITUDE 3.4 ML DE 9 STATIONS 160 KM SO DE FLIN FLON, C.-B.
APR/AVR 1	10 01 50.11S 54.07S(0.0S) 134.16S(0.1S) 170 KM NW FROM SKIDEGATE, B.C.			10(1G)	0.9	ML=3.2(0.1)	7 9 6 0 170 KM NO DE SKIDEGATE, C.-B.
APR/AVR 9	08 32 20.11S 53.90S(0.0S) 133.47S(0.1S) 190 KM NW FROM SKIDEGATE, B.C.			10(1G)	1.3	ML=3.7(0.1)	8 12 6 0 190 KM NO DE SKIDEGATE, C.-B.
APR/AVR 5	19 21 00.11S 49.76S(0.0S) 127.02S(0.0S)			10( )	0.9	ML=3.4(0.2)	6 7 15 0
APR/AVR 6	22 39 30.10S 50.50S(0.0S) 130.80S(0.0S) FIVE UNLOCATED AFTERSHOCKS RECORDED AT QUC DURING THE NEXT 16 HOURS. 110 KM W FROM POINT MACOY, B.C.			10(1G)	0.7	ML=3.9(0.2)	9 19 10 0 5 REPLIQUES NON LOCALISEES ENREGISTREES A QUC AU COURS DES 16 HEURES SUIVANTES.UNE 110 KM O DE POINT MACOY, C.-B.
APR/AVR 14	00 09 27.11S 54.02S(0.0S) 133.44S(0.1S) 130 KM NW FROM SKIDEGATE, B.C.			10(1G)	1.5	ML=4.0(0.2)	9 12 6 0 130 KM NO DE SKIDEGATE, C.-B.
MAY/MAI 14	04 19 37.10S 50.40S(0.0S) 130.32S(0.0S) 160 KM S FROM CAPE ST. JAMES, B.C.			10(1G)	0.6	ML=3.2(0.2)	6 9 14 0 160 KM S DE CAP ST. JAMES, C.-B.
MAY/MAI 24	22 24 41.10S 57.71S(0.0S) 135.25S(0.0S) 140 KM S FROM MUNCHO LAKE, B.C.			10(1G)	0.9	ML=3.1(0.2)	6 6 3 0 140 KM S DU MUNCHO LAKE, C.-B.
JUN/JUIN 10	09 36 59.10S 57.93S(0.0S) 130.11S(0.0S) NORTHWESTERN ALBERTA 420 KM SE FROM MUNCHO LAKE, B.C.			10(1G)	0.7	Mb=3.6(0.2)	7 13 0 0 LE NORD-OUEST DE L'ALBERTA 420 KM SE DU MUNCHO LAKE, C.-B.
JUN/JUIN 24 AVIS	21 33 07.10S 51.05S(0.0S) 130.69S(0.0S) 21 33 10.10S 51.10S(0.0S) 130.36S(0.0S) MAGNITUDE 5.4 NBESM OBS.S MAGNITUDE 5.7 PLG2 OBS.S SOUTH OF QUEEN CHARLOTTE ISLANDS. FELT WIDELY AT OCEAN FALLS, B.C. 42 AFTERSHOCKS RECORDED IN 24 HOURS. 100 KM S FROM CAPE ST. JAMES, B.C.			10(1G) 10(1G)	0.7 1.3	Mb=5.0( ) Mb=5.0( )	7 9 0 3 147 147 12 MAGNITUDE 5.4 NBESM OBS.S MAGNITUDE 5.7 PLG2 OBS.S AU SUD DES ILES DE LA REINE-CHARLOTTE. RESSENTI FORTEMENT A OCEAN FALLS, C.-B. 42 REPLIQUES ENREGISTREES EN 24 HEURES. 100 KM S DE CAP ST. JAMES, C.-B.

DATE 1984	H M S	LATITUDE NORTH DEG	LONGITUDE WEST/OUEST DEG	DEPTH PROFONDEUR KM	RMS S	MAGNITUDE	NO. OF STA	NO. OF PHA	NO. OF PAC	
JUN 24	22 24 29.101	51.0960(.03)	130.62(0.05)	10(G)	0.3	ML=4.3(0.3)	6	6	10	0
AUS	22 24 27.621	51.5961(24KM)	130.31(24KM)	10(G)	1.3	MB=4.1( )	7	7	3	
	AFTERSHOCK			REPLIQUE						
	100 KM S FROM CAPE ST. JAMES, B.C.			100 KM S DE CAP ST. JAMES, C.-B.						
JUN 24	22 37 57.121	51.0969.11)	130.70(0.27)	10(G)	0.8	ML=3.6(0.4)	4	5	4	0
	AFTERSHOCK			REPLIQUE						
	100 KM S FROM CAPE ST. JAMES, B.C.			100 KM S DE CAP ST. JAMES, C.-B.						
JUN 24	22 54 00.021	51.0969.10)	130.77(0.22)	10(G)	1.1	ML=3.2(0.3)	5	6	3	0
	AFTERSHOCK			REPLIQUE						
	100 KM S FROM CAPE ST. JAMES, B.C.			100 KM S DE CAP ST. JAMES, C.-B.						
JUN 24	22 58 00.611	51.1260.09)	130.57(0.15)	10(G)	0.8	ML=3.2(0.3)	9	9	4	0
	AFTERSHOCK			REPLIQUE						
	100 KM S FROM CAPE ST. JAMES, B.C.			100 KM S DE CAP ST. JAMES, C.-B.						
JUN 24	23 02 20.101	51.0760.15)	130.08(0.17)	10(G)	0.2	PL=3.0(0.3)	3	4	4	0
	AFTERSHOCK			REPLIQUE						
	90 KM SE FROM CAPE ST. JAMES, B.C.			90 KM SE DE CAP ST. JAMES, C.-B.						
JUN 24	23 11 24.611	51.0960.06)	130.62(0.12)	10(G)	0.6	ML=3.3(0.2)	5	6	3	0
	AFTERSHOCK			REPLIQUE						
	100 KM S FROM CAPE ST. JAMES, B.C.			100 KM S DE CAP ST. JAMES, C.-B.						
JUN 24	01 39 17.601	51.1160.03)	130.59(0.07)	10(G)	0.4	ML=4.0(0.1)	6	7	4	0
AUS	01 39 21.601	51.246(3KM)	129.99(5KM)	10(G)	1.0	MB=4.1( )	3	27	27	5
	MAG(GS) 4.1 MS(1 OBS.)			MAG(GS) 4.1 MS(1 OBS.)						
	LARGEST AFTERSHOCK.			REPLIQUE LA PLUS IMPORTANTE.						
	100 KM S FROM CAPE ST. JAMES, B.C.			100 KM S DE CAP ST. JAMES, C.-B.						
JUN 24	01 49 00.611	51.0960.09)	130.70(0.16)	10(G)	0.8	ML=3.4(0.3)	5	6	5	0
	AFTERSHOCK			REPLIQUE						
	100 KM S FROM CAPE ST. JAMES, B.C.			100 KM S DE CAP ST. JAMES, C.-B.						
JUN 24	09 37 57.611	51.1160.05)	130.61(0.09)	10(G)	0.5	ML=4.0(0.2)	5	6	6	0
AUS	09 38 01.621	51.246(5KM)	129.74(22KM)	10(G)	0.9	MB=3.7( )	4	4	2	
	AFTERSHOCK			REPLIQUE						
	100 KM S FROM CAPE ST. JAMES, B.C.			100 KM S DE CAP ST. JAMES, C.-B.						
JUN 24	17 04 57.611	51.1260.06)	130.61(0.13)	10(G)	0.5	ML=3.6(0.3)	4	5	7	0
	AFTERSHOCK			REPLIQUE						
	FIVE ADDITIONAL EARTHQUAKES WERE RECORDED IN THE 24 HOURS FOLLOWING THIS EARTHQUAKE.			CINQ SEISMES NON LOCALISES LE 24 JUIN						
	100 KM S FROM CAPE ST. JAMES, B.C.			100 KM S DE CAP ST. JAMES, C.-B.						
JUL	14 23 10.611	52.0060.01)	132.91(0.04)	10(G)	0.2	MB=3.1(0.5)	3	5	2	0
	20 KM SW OF TASU, B.C.			20 KM SO DE TASU, C.-B.						
AUG	17 02 57.611	48.7260.03)	129.49(0.04)	10(G)	0.7		9	12		6
AUS	17 01 00.611	48.456(8KM)	129.18(13KM)	10(G)	1.2	MB=4.4( )	8	6	2	
	MAG(DPG) 3.4 ML FROM 4 STATIONS.			MAG(DPG) 3.4 ML DE 4 STATIONS.						
	190 KM SW FROM QUEEN CHARLOTTE, B.C.			190 KM SO DE REINE-CHARLOTTE, C.-B.						
AUG	08 24 46.611	50.1260.04)	130.15(0.04)	10(G)	0.4		8	10		3
AUS	08 24 49.601	50.296(2KM)	129.96(3KM)	10(G)	1.1	MB=3.2( )	121	121	34	
	MAG(GS) 4.9 MS(4 OBS.)			MAG(GS) 4.9 MS(4 OBS.)						
	MAG(DPG) 4.5 ML FROM 6 STATIONS.			MAG(DPG) 4.5 ML DE 6 STATIONS.						
	SOUTH OF QUEEN CHARLOTTE ISLANDS			AU SUD DES ILES DE LA REINE-CHARLOTTE						
	FIFTEEN AFTERSHOCKS RECORDED AT PDE IN THE NEXT 10 HOURS.			QUINZE REPLIQUES ENREGISTREES A PDE DANS LES 10 HEURES SUIVANTES.						
	210 KM S FROM CAPE ST. JAMES, B.C.			210 KM S DE CAP ST. JAMES, C.-B.						
AUG	01 40 51.611	50.2160.05)	130.08(0.06)	10(G)	0.7		8	4		0
AUS	01 40 53.601	50.196(4KM)	129.85(5KM)	10(G)	1.2	MB=4.7( )	31	31	14	
	MAG(GS) 4.4 MS(3 OBS.)			MAG(GS) 4.4 MS(3 OBS.)						
	MAG(DPG) 3.7 ML FROM 5 STATIONS.			MAG(DPG) 3.7 ML DE 5 STATIONS.						
	LARGEST AFTERSHOCK.			REPLIQUE LA PLUS IMPORTANTE.						
	200 KM S FROM CAPE ST. JAMES, B.C.			200 KM S DE CAP ST. JAMES, C.-B.						
AUG	21 19 57.611	52.0760.04)	132.45(0.08)	10(G)	1.0	ML=3.4(0.2)	7	10	4	6
	60 KM SW OF TASU, B.C.			60 KM SO DE TASU, C.-B.						

DATE 1984	H M ORIGIN TIME (UT) H M S	LATITUDE NORTH/NORD DEG	LONGITUDE WEST/OUEST DEG	DEPTH PROFONDEUR KM	RMS S	MAGNITUDE	NO. OF/DE STA PHA	MAG
AUG/AOUT 26	11 05 03.(0)	50.7*(0.03)	130.3*(0.05)	10(G)	0.5		7 6	0
*FIS	11 05 09.(1)	50.73(4KM)	129.73(7KM)	10(G)	1.3	MB=4.9( )	33 33	13
	MAG(GS) 3.9 MS(1 OBS.)			MAG(GS) 3.9 MS(1 OBS.)				
	*AG(FPB) 4.3 ML FROM 7 STATIONS.			MAG(DPB) 4.3 ML DE 7 STATIONS.				
	140 KM S FROM CAPE ST. JAMES, B.C.			140 KM S DE CAP ST. JAMES, C.-B.				
AUG/AOUT 29	07 29 08.(1)	51.2*(0.05)	131.2*(0.07)	10(G)	C.*	ML=4.1(0.4)	6 7	3 0
*FIS	07 29 14.(1)	51.4*(4KM)	130.9*(6KM)	10(G)	0.9	MB=4.4( )	17 17	8
	70 KM S FROM CAPE ST. JAMES, B.C.			70 KM S DE CAP ST. JAMES, C.-B.				
AUG/AOUT 30	12 29 39.(0)	53.6*(0.03)	133.9*(0.06)	10(G)	0.9		10 10	F
*FIS	12 29 40.(0)	54.1*(2KM)	133.6*(2KM)	10(G)	1.1	MB=5.5( )	159 159	97
	MAG(GS) 5.5 MS(16 OBS.)			MAG(GS) 5.5 MS(16 OBS.)				
	QUEEN CHARLOTTE ISLANDS, B.C.			ILES DE LA *EINE CHARLOTTE, C.-B.				
	FELT AT MASSET, QUEEN CHARLOTTE CITY			RESSENTI A MASSET, QUEEN CHARLOTTE CITY				
	AND SKIDEGATE, B.C. FELT IN ALASKA			ET SKIDEGATE, C.-B. AUSSI RESSENTI A				
	AT CRAIG(IV), METLAKATLA(IV),			CRAIG(IV), METLAKATLA(IV), HYDABURG,				
	HYDABURG, KETCHIKAN AND PETERSBURG.			KETCHIKAN ET PETERSBURG, ALASKA.				
	19 AFTERSHOCKS RECORDED AT *KB			19 REPLIQUES ENREGISTREES A SKB				
	IN THE NEXT 24 HOURS.			DANS LES 24 HEURES SUIVANTES.				
	150 KM NW FROM SKIDEGATE, B.C.			150 KM NO DE SKIDEGATE, C.-B.				
AUG/AOUT 30	19 29 10.(1)	53.8*(0.03)	133.3*(0.09)	10(G)	0.9	ML=3.2(0.2)	5 8	5 0
	AFTERSHOCK			REPLIQUE				
	TSP NOT OPERATING.			TSP EN PANNE.				
	110 KM NW FROM SKIDEGATE, B.C.			110 KM NO DE SKIDEGATE, C.-B.				
AUG/AOUT 31	07 07 04.(1)	53.8*(0.02)	133.3*(0.07)	10(G)	C.9	ML=3.*(0.2)	7 11	6 F
	LARGEST AFTERSHOCK.			REPLIQUE LA PLUS IMPORTANTE.				
	110 KM NW FROM SKIDEGATE, B.C.			110 KM NO DE SKIDEGATE, C.-B.				
AUG/AOUT 31	1* 10 32.(1)	50.7*(0.04)	130.3*(0.07)	10(G)	C.*	ML=3.1(0.3)	4 8	* 0
	140 KM S FROM CAPE ST. JAMES, B.C.			140 KM S DE CAP ST. JAMES, C.-B.				
SEP/SEP 1	04 43 30.(1)	53.*(0.02)	133.9*(0.07)	10(G)	0.7	ML=3.0(0.3)	5 9	* F
	120 KM NW FROM SKIDEGATE, B.C.			120 KM NO DE SKIDEGATE, C.-B.				
SEP/SEP 3	13 57 17.(0)	52.1*(0.01)	115.2*(0.01)	5(G)	0.3	MN=4.0(0.2)	10 14	3 F
	MAG(GS) 4.1 ML			MAG(GS) 4.1 ML				
	SOUTHWESTERN ALBERTA.			SUD-OUEST DE L'ALBERTA. RESSENTI				
	FELT (III-IV) OVER AN AREA OF			(III-IV) DANS UN SECTEUR D'ENVIRON				
	ABOUT 800 SQ. KM CENTERED ABOUT			800 KM CENTRE A ENVIRON 20 KM				
	20 KM SOUTHWEST OF ROCKY MOUNTAIN			AU SUD-OUEST DE ROCKY MOUNTAIN HOUSE.				
	HOUSE. MAXIMUM INTENSITY IV-V.			INTENSITE MAXIMALE IV-V.				
	SEE FIGURE 12			VOIR LA FIGURE 12				
	170 KM SW FROM EDMONTON, ALBERTA			170 KM SO DE EDMONTON, ALBERTA				
SEP/SEP 4	09 29 04.(0)	52.2*(0.01)	114.2*(0.01)	5(G)	0.4	MN=3.5(0.2)	9 17	3 F
	MAG(GS) 3.6 ML			MAG(GS) 3.6 ML				
	AFTERSHOCK. SOUTHWESTERN ALBERTA.			REPLIQUE, SUD-OUEST DE L'ALBERTA.				
	CENTERED ABOUT 20 KM SOUTHWEST			CENTRE A ENVIRON 20 KM AU				
	OF ROCKY MOUNTAIN HOUSE.			SUD-OUEST DE ROCKY MOUNTAIN HOUSE.				
	FELT OVER A SMALLER AREA THAN THE			RESSENTIE DANS UN PLUS PETIT SECTEUR				
	EVENT ON 03 SEP 13:57.			QUE L'EVENEMENT EL 3 SEPTEMBRE A 13H57.				
	170 KM SW FROM EDMONTON, ALBERTA			170 KM SO DE EDMONTON, ALBERTA				
SEP/SEP 6	19 09 57.(0)	53.9*(0.01)	133.4*(0.04)	10(G)	0.9	ML=4.2(0.2)	10 20	5 F
	130 KM NW FROM SKIDEGATE, B.C.			130 KM NO DE SKIDEGATE, C.-B.				
SEP/SEP 10	19 35 17.(0)	50.6*(0.04)	129.1*(0.04)	10(G)	0.8	ML=3.0(0.3)	9 17	13 F
	LARGEST OF 7 SIMILAR EVENTS			LE PLUS IMPORTANT DE 7 SEISMES				
	FROM 19:1* TO 20:54.			SEMBLABLES DE 19H1* A 20H54.				
	120 KM W FROM PORT HARDY, B.C.			120 KM O DE PORT HARDY, C.-B.				
SEP/SEP 12	19 48 00.(0)	50.7*(0.02)	130.4*(0.03)	10(G)	0.9	ML=3.7(0.2)	7 11	15 F
*FIS	19 48 59.(2)	50.3*(19KM)	130.5*(15KM)	10(G)	1.*	MB=4.2( )	9 8	* 6
	SKB NOT OPERATING.			SKB EN PANNE.				
	140 KM S FROM CAPE ST. JAMES, B.C.			140 KM S DE CAP ST. JAMES, C.-B.				
SEP/SEP 22	20 1* 29.(0)	51.2*(0.01)	124.7*(0.01)	10(G)	0.7	ML=3.2(0.2)	15 30	19 F
	140 KM N FROM CAMPBELL RIVER, B.C.			140 KM N DE CAMPBELL RIVER, C.-B.				

DATE 1984	H-TIME(UT) H D'ORIGINE(TU) H M S	LATITUDE NORTH/NORD DEG	LONGITUDE WEST/OUEST DEG	DEPTH PROFONDEUR KM	RMS S	MAGNITUDE	NO. OF/NO. DE STN PHA	MAG
SEP/SEP 23	19 35 27.(1) 130 KM S FROM CAPE ST. JAMES, B.C.	50.79(0.04)	130.52(0.07)	10(G) 130 KM S DE CAP ST. JAMES, C.-B.	1.0	ML=3.2(0.2)	6 12	11 9
SEP/SEP 24	22 23 17.(0) 140 KM S FROM CAPE ST. JAMES, B.C.	50.78(0.01)	130.28(0.02)	10(G) 140 KM S DE CAP ST. JAMES, C.-B.	0.3	ML=3.2(0.2)	9 8	10 9
OCT/OCT 4	08 25 46.(1) 140 KM S FROM CAPE ST. JAMES, B.C.	50.75(0.03)	130.59(0.09)	10(G) 140 KM S DE CAP ST. JAMES, C.-B.	0.9	ML=3.6(0.2)	7 11	7 9
OCT/OCT 5	10 14 45.(1) 160 KM SW FROM ELIZA DOME, B.C.	49.17(0.04)	124.99(0.09)	10(G) 160 KM SO DE ELIZA DOME, C.-B.	0.9	ML=3.3(0.2)	8 12	8 9
OCT/OCT 8	17 48 35.(2) TSB NOT OPERATING. 50 KM SW FROM LANGARA ISLAND, B.C.	53.91(0.04)	133.48(0.18)	10(G) TSB EN PANNE. 50 KM SO DE ILE LANGARA, C.-B.	1.0	ML=3.1(0.3)	3 6	2 9
OCT/OCT 29	03 13 17.(0) 25 KM S FROM CAPE ST. JAMES, B.C.	51.72(0.03)	131.04(0.04)	10(G) 25 KM S DE CAP ST. JAMES, C.-B.	0.9	ML=3.0(0.3)	10 15	8 9
NOV/NOV 16	07 04 39.(0) SOUTHERN BRITISH COLUMBIA. FELT MILDLY IN THE KAMLOOPS- LOGAN LAKE AREA. 140 KM NW FROM PENTICTON, B.C.	50.37(0.01)	120.60(0.01)	10(G) LE SUD DE LA COLOMBIE-BRITANNIQUE. FAIBLEMENT RESSENTI DANS LE SECTEUR DE KAMLOOPS ET LOGAN LAKE. 140 KM NO DE PENTICTON, C.-B.	0.4	ML=3.0(0.3)	9 24	16 9
NOV/NOV 19 MFIS	02 05 59.(0) 02 05 58.(0) 2KM) SOUTHWESTERN ALBERTA. FELT IN A SMALL AREA ABOUT 70 KM SOUTHWEST OF ROCKY MOUNTAIN HOUSE. 170 KM SW FROM EDMONTON, ALBERTA	52.70(0.01) 52.19(2KM)	115.23(0.01) 115.09(3KM)	5(G) 5(G) LE SUD-OUEST DE L'ALBERTA. RESSENTI DANS UN PETIT SECTEUR SITUE A ENVIRON 70 KM AU SUD-OUEST DE ROCKY MOUNTAIN HOUSE. 170 KM SO DE EDMONTON, ALBERTA	0.4 0.2	MN=3.8(0.1) MB=4.2( )	10 15 3 17	9 9 17 1
NOV/NOV 25	02 06 08.(0) 140 KM S FROM CAPE ST. JAMES, B.C.	50.73(0.04)	130.37(0.09)	10(G) 140 KM S DE CAP ST. JAMES, C.-B.	0.5	ML=3.4(0.2)	7 9	12 0
NOV/NOV 26	02 35 52.(0) NORTHEASTERN BRITISH COLUMBIA. FELT NEAR CHARLIE LAKE NORTH OF FORT ST. JOHN. 310 KM NE FROM FORT ST. JAMES, B.C.	56.39(0.01)	120.89(0.03)	5(G) LE NORD-EST DE LA COLOMBIE-BRITANNIQUE. RESSENTI PRES DE CHARLIE LAKE AU NORD DE FORT ST. JOHN. 310 KM NE DE FORT ST. JAMES,C.-B.	0.7	ML=3.0(0.2)	6 14	3 9
DEC/DEC 7	14 37 42.(1) 35 KM SW FROM LANGARA ISLAND, B.C.	54.10(0.02)	133.94(0.09)	10(G) 35 KM SO DE ILE LANGARA, C.-B.	0.9	ML=3.3(0.2)	5 9	4 9
DEC/DEC 9	04 17 32.(1) NORTHEASTERN BRITISH COLUMBIA. FELT NEAR CHARLIE LAKE NORTH OF FORT ST. JOHN. EDM NOT OPERATING. 300 KM NE FROM FORT ST. JAMES, B.C.	56.37(0.03)	121.04(0.07)	5(G) LE NORD-EST DE LA COLOMBIE-BRITANNIQUE. RESSENTI PRES DE CHARLIE LAKE AU NORD DE FORT ST. JOHN. EDA EN PANNE. 300 KM NE DE FORT ST. JAMES,C.-B.	0.9	ML=3.2(0.2)	4 7	2 0
DEC/DEC 12	12 07 41.(0) NORTHEASTERN BRITISH COLUMBIA. FELT NEAR CHARLIE LAKE NORTH OF FORT ST. JOHN. 300 KM NE FROM FORT ST. JAMES, B.C.	56.40(0.03)	120.97(0.05)	5(G) LE NORD-EST DE LA COLOMBIE-BRITANNIQUE. RESSENTI PRES DE CHARLIE LAKE AU NORD DE FORT ST. JOHN. 300 KM NE DE FORT ST. JAMES,C.-B.	0.7	ML=3.1( )	5 8	1 0
DEC/DEC 14 MFIS	12 40 39.(0) 12 40 43.(0) MAG(GS) 3.9 MSZ (1 085.) 150 KM S FROM CAPE ST. JAMES, B.C.	50.44(0.04) 50.80(3KM)	130.25(0.05) 129.80(3KM)	10(G) 10(G) MAG(GS) 3.9 MSZ (1 085.) 150 KM S DE CAP ST. JAMES, C.-B.	0.3 1.0	ML=4.5(0.2) MB=4.5( )	7 9 93 53	11 9 16

DATE 1984	H-TIME(GMT) OR ORIGIN(EPICTR) H M S	LATITUDE NORTH/NORD DEG	LONGITUDE WEST/OUEST DEG	DEPTH PROFONDEUR KM	OPT	MAGNITUDE	NO. OF/NO. DE STN USA MAG

38. UNITED STATES / ETATS-UNIS

WEST OF 113.0 W / A L'OUEST DU 113.0 O

MAR/MARS 10
SEA 17 14 37.6 D 48.47N D 121.72W D 21G) ML=3.5I D 1 F
MAGI6S) 3.0 ML
FELT IN THE CONCRETE-ROCKPORT
AREA, WASHINGTON.
MAGI(PB) 3.0 ML FROM 8 STATIONS.
RESSENTI DANS LE SECTEUR DE CONCRETE-
ROCKPORT, WASHINGTON.
MAGIDPG) 3.0 ML DE 8 STATIONS.

APR/AVR 27
SEA 23 04 58.1 D 47.62N D 121.98W D 9IG) ML=3.0I D 5 5 1 F
FELT IN THE FALLS CITY
AREA, WASHINGTON.
MAGI(PB) 2.3 ML FROM 7 STATIONS.
RESSENTI DANS LE SECTEUR DE FALLS
CITY, WASHINGTON.
MAGIDPG) 2.3 ML DE 7 STATIONS.

MAY/MAI 14 01 35 00.6G) 47.79N0.02) 127.72W0.03) 10IG) 0.4 ML=3.1I0.2) 11 17 9 F
200 KM SW FROM ESTEVAN POINT, B.C. 200 KM SO DE ESTEVAN POINT, C.-B.

JUN/JUIN 7
SEA 12 57 21.4 D 47.42N D 122.70W D 22IG) 0 ML=3.5I D 9 9 2 F
FELT(LW) AT PORT ORCHARD, WASHINGTON.
UNLOCATED AFTERSHOCK AT 13H02.
MAGI(PB) 3.1 ML FROM 3 STATIONS.
RESSENTI(LW) A PORT ORCHARD, WASHINGTON
REPLIQUE NON LOCALISEE A 13H02.
MAGIDPG) 3.1 ML DE 3 STATIONS.

JUL/JUIL 30 23 04 47.6G) 48.76N0.05) 114.91W0.04) 10IG) 1.0 ML=3.0I0.1) 4 9 3 F
250 KM E FROM PENTICTON, B.C. 250 KM E DE PENTICTON, C.-B.

OCT/OCT 30 21 37 34.6G) 48.14N0.04) 114.11W0.04) 10IG) 0.6 ML=3.7I0.2) 5 7 4 0
340 KM SW FROM SUFFIELD, ALBERTA 340 KM SO DE SUFFIELD, ALBERTA

NOV/NOV 21 13 07 59.6G) 47.46N0.07) 129.29W0.17) 10IG) 0.4 ML=3.0I 3 5 6 1 0
340 KM SW FROM GOLD RIVER, B.C. 340 KM SO DE GOLD RIVER, C.-B.

NOV/NOV 21 13 08 34.6G) 47.69N0.05) 129.21W0.11) 10IG) 0.5 ML=3.3I0.2) 11 17 4 F
290 KM SW FROM ALERT BAY, B.C. 290 KM SO DE ALERT BAY, C.-B.

NOV/NOV 27 13 07 57.6G) 48.46N0.01) 114.33W0.02) 10IG) 0.9 ML=3.1I0.1) 14 23 4 F
WYES 13 07 51.6G) 49.87N0.7KM) 119.39W0KM) 9IG) 1.0 ML=2.8I 3 14 14 1
MAGIEPUT) 3.2 ML
250 KM E FROM PENTICTON, B.C.
MAGIBUT) 3.2 ML
250 KM E DE PENTICTON, C.-B.

DEC/DEC 2
SEA 16 17 24.6 D 48.57N D 121.86W D 24IG) 0 ML=3.3I D 9 9 1 F
MAGI6S) 3.3 ML
WASHINGTON.
FELT (IIII) AT HAMILTON AND CONCRETE.
MAGI(PB) 2.9 ML FROM 15 STATIONS
RESSENTI (IIII) A HAMILTON ET CONCRETE.
MAGIDPG) 2.9 ML DE 15 STATIONS

DEC/DEC 17
SEA 09 30 12.6 D 47.79N D 122.93W D 46IG) ML=3.1I D 7 7 1 F
WASHINGTON.
MAGI(PB) 2.4 ML FROM 15 STATIONS
WASHINGTON.
MAGIDPG) 2.4 ML DE 15 STATIONS

TABLE 4 / TABLEAU 4

CENTRAL REGION / REGION DU CENTRE
1984
MAGNITUDE 3.0 OR GREATER / MAGNITUDE SUPERIEURE OU EGALE A 3.0

(F=FILLED, O=OPEN SYMBOL ON EPICENTRE MAPS)
F=SYMBOLE NOIR, O=SYMBOLE BLANC SUR LES CARTES EPICENTRALES

DATE 1984	H-TIME(UT) H D'ORIGINE(TU) H M S	LATITUDE NORTH/NORD DEG	LONGITUDE WEST/OUEST DEG	DEPTH PROFONDEUR KM	RMS S	MAGNITUDE	NO. OF/NO. DE STN PHA PAG
48. CANADA							
FEB/FEV 11	11 26 41.(0)	50.22(0.02)	92.23(0.02)	18(G)	0.7	MN=3.9(0.2)	17 25 22 4
	MAG (GS) 3.9 MB(ZOBS)						
	FELT. INTENSITY IV IN IMMEDIATE AREA.						
	LARGEST EARTHQUAKE TO DATE						
	LOCATED IN NORTHWESTERN ONTARIO.						
	TWO FORESHOCKS ON FEB 07 AT						
	14h56 (ML 2.0) AND 16h59 (ML 1.8).						
	20 KM NW FROM SIOUX LOOKOUT, ONT.						
SEP/SEP 27	08 48 10.(0)	50.61(0.02)	101.98(0.02)	1(G)	0.7	MN=3.5(0.2)	7 18 12 5
	EASTERN SASKATCHEWAN NEAR ESTERHAZY.						
	FELT STRONGLY IN THE YARBO AREA.						
	INDUCED EARTHQUAKE AT THE IMC MINE						
	ALSO FELT UNDERGROUND.						
	SEE FIGURE 14						
	260 KM NE FROM BIG MUDDY LAKE,SASK.						
NOV/NOV 2	10 24 21.(0)	50.66(0.03)	101.90(0.03)	5(G)	1.0	MN=3.0(0.1)	5 10 4 5
	260 KM NE FROM BIG MUDDY LAKE,SASK.						

TABLE 5 / TABLEAU 5

ST. ELIAS REGION / REGION DE ST-ELIE
1984
MAGNITUDE 3.0 OR GREATER / MAGNITUDE SUPERIEURE OU EGALE A 3.0

(F=FILLED, O=OPEN SYMBOL ON EPICENTRE MAPS)
F=SYMBOLE NOIR, O=SYMBOLE BLANC SUR LES CARTES EPICENTRALES

DATE 1984	H-TIME(UT) H D'ORIGINE(TU) H M S	LATITUDE NORTH/NORD DEG	LONGITUDE WEST/OUEST DEG	DEPTH PROFONDEUR KM	RMS S	MAGNITUDE	NO. OF/NO. DE STN PHA PAG
58. CANADA							
JAN/JAN 12	17 23 50.(1)	59.42(0.03)	136.13(0.07)	1F(G)	0.9	ML=3.2(0.2)	4 9 4 5
	120 KM SW FROM WHITEHORSE, Y.T.			12O KM SO DE WHITEHORSE, Y.T.			
JAN/JAN 26	22 14 44.(0)	60.30(0.02)	140.38(0.02)	1F(G)	1.0	ML=3.4(0.1)	20 29 2 5
	170 KM W FROM HAINES JCT., Y.T.			17O KM O DE HAINES JCT., Y.T.			
JAN/JAN 30	21 05 14.(0)	59.91(0.03)	137.24(0.03)	1F(G)	0.9	ML=3.3(0.1)	11 15 3 5
	170 KM S FROM HAINES JCT., Y.T.			17O KM S DE HAINES JCT., Y.T.			
FEB/FEV 2	20 40 44.(0)	61.36(0.04)	137.01(0.03)	1F(G)	1.0	ML=3.7( )	13 1F 1 5
	UNLOCATED AFTERSHOCK AT 20h45.			REPLIQUE NON LOCALISEE A 20h45.			
	70 KM NE FROM HAINES JCT., Y.T.			7O KM NE DE HAINES JCT., Y.T.			
FEB/FEV 3	07 13 57.(0)	59.03(0.02)	136.90(0.03)	1F(G)	1.1	ML=3.5(0.2)	9 1C 3 5
	200 KM S FROM HAINES JCT., Y.T.			2CO KM S DE HAINES JCT., Y.T.			
FEB/FEV 12	04 48 03.(0)	60.25(0.02)	140.94(0.02)	1F(G)	0.7	ML=4.0( )	20 24 1 4
MARS	04 48 01.(0)	60.27(4KM)	140.99(3KM)	15(G)	1.1	MB=3.7( )	1F 1F 1
	MAG(PMR) 4.0 ML			MAG(PAR) 4.0 ML			
	200 KM W FROM HAINES JCT., Y.T.			2OO KM O DE HAINES JCT., Y.T.			
MAR/MARS 21	09 17 26.(0)	59.84(0.02)	136.42(0.03)	1F(G)	1.1	ML=3.4(0.1)	11 2C 2 5
	120 KM SE FROM HAINES JCT., Y.T.			12O KM SE DE HAINES JCT., Y.T.			
APR/AVR 17	01 04 34.(0)	60.83(0.02)	139.41(0.02)	1F(G)	0.6	ML=3.4(0.1)	14 1F 2 5
	100 KM W FROM HAINES JCT., Y.T.			1OO KM O DE HAINES JCT., Y.T.			
MAY/MAI 21	22 59 07.(0)	60.32(0.02)	140.77(0.02)	1F(G)	0.7	ML=3.0(0.1)	11 1F 2 5
	190 KM W FROM HAINES JCT., Y.T.			19O KM O DE HAINES JCT., Y.T.			
MAY/MAI 29	09 49 12.(0)	59.94(0.01)	136.81(0.01)	1F(G)	0.4	ML=3.0(0.2)	6 11 2 5
	100 KM S FROM HAINES JCT., Y.T.			1OO KM S DE HAINES JCT., Y.T.			
AUG/AOUT 27	22 58 56.(0)	60.08(0.01)	137.14(0.02)	1F(G)	0.5	ML=3.1(0.2)	10 13 3 5
	90 KM S FROM HAINES JCT., Y.T.			9O KM S DE HAINES JCT., Y.T.			
SEP/SEP 3	22 00 19.(0)	58.42(0.02)	133.42(0.03)	1F(G)	0.4	ML=3.3(0.2)	4 11 5 5
	B.C.-ALASKA BORDER EAST OF JUNEAU.			A LA FRONTIERE C.-B.-ALASKA, A			
	LARGEST OF 4 SIMILAR			L'EST DE JUNEAU. LE PLUS IMPORTANT DE			
	EVENTS THIS DAY.			4 SEISMES SEMBLABLES EN 24 HEURES.			
	200 KM W FROM DEASE LAKE, B.C.			2OO KM O DE DEASE LAKE, C.-B.			
SEP/SEP 30	07 38 57.(0)	60.28(0.01)	140.78(0.02)	1F(G)	0.8	ML=3.1(0.1)	1F 2F 2 5
	100 KM W FROM HAINES JCT., Y.T.			1OO KM O DE HAINES JCT., Y.T.			

DATE 1984	H-TIME(UT) H O'ORIGINE(TU) H M S	LATITUDE NORTH/NORD DEG	LONGITUDE WEST/OUEST DEG	DEPTH PROFONDEUR KM	RMS S	MAGNITUDE	NO. OF/NO. DE STN PHA MAG

58. ALASKA

SOUTH OF 64.0 N / AU SUD DU 64.0 N
EAST OF 145.0 W / A L'EST DU 145.0 O

JAN/JAN 8	03 36 46.(0)	59.20(0.02)	136.18(0.03)	18(G)	0.8	ML=4.4(0.0)	12 15 2 F
NEIS	03 36 43.(1)	59.25(7KM)	136.06(11KM)	15(G)	0.9	MB=3.9( )	9 9 1
	MAG(PMR) 4.3 ML			MAG(PMR) 4.3 ML			
	FELT AT HAINES, ALASKA.			RESSENTI A HAINES, ALASKA.			
	180 KM S FROM WHITEHORSE, Y.T.			180 KM S DE WHITEHORSE, Y.T.			
JAN/JAN 13	09 22 12.(0)	59.95(0.02)	140.69(0.02)	18(G)	0.8	ML=3.3( )	20 25 1 F
	200 KM SW FROM HAINES JCT., Y.T.			200 KM SO DE HAINES JCT., T.Y.			
JAN/JAN 22	04 39 30.(2)	56.64(0.08)	134.68(0.11)	18(G)	1.2	ML=3.3(0.2)	4 6 3 0
	270 KM W FROM BOB QUINN LAKE, B.C.			270 KM O DE BOB QUINN LAKE, C.-B.			
JAN/JAN 29	08 10 21.(1)	55.10(0.01)	133.16(0.04)	18(G)	0.7	ML=3.0(0.3)	5 9 5 F
	220 KM N FROM SKIDEGATE, B.C.			220 KM N DE SKIDEGATE, C.-B.			
JAN/JAN 29	08 12 29.(1)	55.10(0.02)	133.20(0.04)	18(G)	0.7	ML=3.3(0.3)	5 9 5 F
	220 KM N FROM SKIDEGATE, B.C.			220 KM N DE SKIDEGATE, C.-B.			
FEB/FEB 22	01 08 24.(0)	59.12(0.02)	135.06(0.04)	18(G)	0.9	ML=3.1(0.2)	10 16 3 F
	180 KM S FROM WHITEHORSE, Y.T.			180 KM S DE WHITEHORSE, Y.T.			
MAR/MARS 11	02 53 12.(0)	60.18(0.01)	141.04(0.02)	18(G)	0.7	ML=3.5( )	18 26 1 F
NEIS	02 53 13.(0)	60.13(05KM)	140.94(04KM)	15(G)	0.9	ML=3.4(PMR)	10 10 2
	210 KM W FROM HAINES JCT., Y.T.			210 KM O DE HAINES JCT., T.Y.			
APR/AVR 12	14 24 00.(0)	60.32(0.02)	141.48(0.02)	18(G)	0.8	ML=3.9(0.0)	17 22 2 F
NEIS	14 23 59.(0)	60.47(4KM)	141.23(2KM)	15(G)	0.8	MB=5.0( )	22 22 5
	MAG(PMR) 4.2 ML			MAG(PMR) 4.2 ML			
	230 KM W FROM HAINES JCT., Y.T.			230 KM O DE HAINES JCT., T.Y.			
APR/AVR 18	20 44 34.(1)	57.03(0.09)	137.58(0.10)	18(G)	1.4	ML=3.1(0.0)	9 11 4 0
	420 KM S FROM HAINES JCT., Y.T.			420 KM S DE HAINES JCT., T.Y.			
APR/AVR 21	18 21 01.(1)	57.77(0.03)	137.61(0.05)	18(G)	0.9	ML=3.4(0.2)	10 12 4 0
	340 KM S FROM HAINES JCT., Y.T.			340 KM S DE HAINES JCT., T.Y.			
APR/AVR 23	21 20 26.(0)	60.22(0.02)	139.68(0.03)	18(G)	0.9	ML=3.3(0.2)	12 17 2 F
	140 KM SW FROM HAINES JCT., Y.T.			140 KM SO DE HAINES JCT., T.Y.			
APR/AVR 23	22 23 26.(0)	60.22(0.02)	139.67(0.03)	18(G)	0.8	MB=3.1( )	12 16 1 F
	140 KM SW FROM HAINES JCT., Y.T.			140 KM SO DE HAINES JCT., T.Y.			
APR/AVR 29	00 04 23.(1)	55.08(0.02)	133.00(0.04)	18(G)	1.3	ML=3.7(0.2)	8 13 7 F
	210 KM N FROM SKIDEGATE, B.C.			210 KM N DE SKIDEGATE, C.-B.			
MAY/MAI 2	18 59 06.(0)	55.40(0.02)	135.30(0.05)	18(G)	1.1		16 26 F
NEIS	18 59 08.(0)	55.50(3KM)	135.05(3KM)	10(G)	0.8	MB=4.9( )	53 53 12
	MAG(GS) 4.0 MSZ(1 OBS.),			MAG(GS) 4.0 MSZ(1 OBS.),			
	NORTHWEST OF QUEEN CHARLOTTE ISLANDS.			AU NORD-OUEST DES ILES DE LA REINE-CHARLOTTE.			
	FELT(V) AT PORT ALEXANDER AND			RESSENTI(V) A PORT ALEXANDER ET			
	(III) AT CRAIG AND SITKA IN ALASKA.			(III) A CRAIG ET SITKA EN ALASKA.			
	ALSO FELT AT PETERSBURG.			RESSENTI AUSSI A PETERSBURG.			
	NOT FELT IN CANADA.			NON RESSENTI AU CANADA.			
	MAG(EPB) 5.1 PL(1 OBS.),			MAG(DPG) 5.1 PL(1 OBS.),			
	320 KM NW FROM SKIDEGATE, B.C.			320 KM NO DE SKIDEGATE, C.-B.			
MAY/MAI 15	23 37 45.(0)	59.94(0.02)	140.68(0.02)	18(G)	0.7	ML=3.8( )	12 19 1 F
	200 KM SW FROM HAINES JCT., Y.T.			200 KM SO DE HAINES JCT., T.Y.			
MAY/MAI 17	05 48 29.(0)	60.22(0.02)	141.03(0.02)	18(G)	0.8	ML=3.7( )	14 21 1 F
	210 KM E FROM HAINES JCT., Y.T.			210 KM E DE HAINES JCT., T.Y.			
MAY/MAI 19	03 44 55.(0)	60.19(0.02)	141.07(0.01)	10(G)	0.5	ML=4.1( )	15 20 1 F
NEIS	03 44 54.(0)	60.13(5KM)	141.08(3KM)	10(G)	1.1	MB=4.7( )	21 21 3
	MAG(PMR) 4.2 ML			MAG(PMR) 4.2 ML			
	UNLOCATED AFTERSHOCKS			REPLIQUES NON LOCALISEES			
	AT 03H59 AND 04H07.			A 03H59 ET 04H07.			
	210 KM W FROM HAINES JCT., Y.T.			210 KM O DE HAINES JCT., T.Y.			

DATE 1984	H-TIME(UT) H M S	LATITUDE NORTH/NORD DEG	LONGITUDE WEST/OUEST DEG	DEPTH PROF.NDEUR KM	RMS S	MAGNITUDE	NO. OF/NO. DE STN PHS	MAG
MAY/MAI 28	00 05 41.(0)	58.34(0.03)	133.55(0.04)	10(G)	0.8	ML=3.4(0.2)	5 14	5
	B.C.-ALASKA BORDER EAST OF JUNEAU. LARGEST OF 7 SIMILAR EVENTS THIS DAY.			A LA FRONTIERE C.-B.-ALASKA, A L'EST DE JUNEAU. LE PLUS IMPORTANT DE 7 SEISMES SEMBLABLES EN 24 HEURES.				
	200 KM W FROM DEASE LAKE, B.C.			200 KM O DE DEASE LAKE, C.-B.				
MAY/MAI 28	07 18 21.(0)	58.34(0.03)	133.58(0.05)	10(G)	0.9	ML=3.3(0.1)	5 13	5
	210 KM W FROM DEASE LAKE, B.C.			210 KM O DE DEASE LAKE, C.-B.				
MAY/MAI 28	20 33 39.(1)	58.32(0.04)	133.58(0.06)	10(G)	1.0	ML=3.0(0.2)	5 12	5
	210 KM W FROM DEASE LAKE, B.C.			210 KM O DE DEASE LAKE, C.-B.				
MAY/MAI 30	19 40 01.(0)	58.36(0.03)	133.50(0.05)	10(G)	0.9	ML=3.4(0.3)	5 12	5
	200 KM W FROM DEASE LAKE, B.C.			200 KM O DE DEASE LAKE, C.-B.				
MAY/MAI 31	08 07 07.(0)	58.32(0.03)	133.61(0.05)	10(G)	0.9	ML=3.3(0.2)	5 13	5
	B.C.-ALASKA BORDER EAST OF JUNEAU. LARGEST OF 14 SIMILAR EVENTS THIS DAY.			A LA FRONTIERE C.-B.-ALASKA, A L'EST DE JUNEAU. LE PLUS IMPORTANT DE 14 SEISMES SEMBLABLES EN 24 HEURES.				
	210 KM W FROM DEASE LAKE, B.C.			210 KM O DE DEASE LAKE, C.-B.				
JUN/JUIN 17	15 19 18.(0)	59.27(0.01)	135.63(0.02)	10(G)	0.6	ML=3.1(0.2)	9 17	5
	FELT(III) AT HAINES, ALASKA.			RESSENTI(III) A HAINES, ALASKA.				
	170 KM S FROM WHITEHORSE, Y.T.			170 KM S DE WHITEHORSE, Y.T.				
JUN/JUIN 22	05 37 23.(1)	59.00(0.03)	136.04(0.04)	10(G)	0.7	ML=3.1(0.4)	4 8	3
	190 KM S FROM WHITEHORSE, Y.T.			190 KM S DE WHITEHORSE, Y.T.				
JUN/JUIN 23	10 22 04.(0)	59.64(0.01)	139.63(0.01)	10(G)	0.3	ML=3.2(0.3)	11 14	3
	190 KM SW FROM HAINES JCT., Y.T.			190 KM SO DE HAINES JCT., Y.T.				
JUN/JUIN 27	10 43 39.(1)	55.64(0.03)	135.74(0.07)	10(G)	0.7	ML=3.5(0.1)	4 8	3
	360 KM NW FROM SKIDEGATE, B.C.			360 KM NO DE SKIDEGATE, C.-B.				
JUL/JUIL 4	15 08 43.(1)	58.30(0.03)	133.61(0.05)	10(G)	0.8	ML=3.0(0.2)	5 11	5
	210 KM W FROM DEASE LAKE, B.C.			210 KM O DE DEASE LAKE, C.-B.				
JUL/JUIL 8	01 06 58.(0)	58.34(0.03)	133.61(0.05)	10(G)	0.9	ML=3.3(0.1)	5 13	5
	210 KM W FROM DEASE LAKE, B.C.			210 KM O DE DEASE LAKE, C.-B.				
JUL/JUIL 8	14 33 48.(1)	58.36(0.04)	133.55(0.04)	10(G)	0.6	ML=3.4(0.3)	4 11	4
	LARGEST OF 18 SIMILAR EVENTS THIS DAY.			LE PLUS IMPORTANT DE 18 SEISMES EN 24 HEURES.				
	BOB NOT OPERATING			BOB EN PANNE				
	200 KM W FROM DEASE LAKE, B.C.			200 KM O DE DEASE LAKE, C.-B.				
JUL/JUIL 11	02 44 47.(1)	58.30(0.03)	133.66(0.05)	10(G)	0.9	ML=3.4(0.2)	5 10	5
	LARGEST OF 27 SIMILAR EVENTS THIS DAY.			LE PLUS IMPORTANT DE 12 SEISMES EN 24 HEURES.				
	210 KM W FROM DEASE LAKE, B.C.			210 KM O DE DEASE LAKE, C.-B.				
JUL/JUIL 11	03 41 20.(0)	58.33(0.03)	133.61(0.05)	10(G)	0.9	ML=3.4(0.2)	5 12	5
	210 KM W FROM DEASE LAKE, B.C.			210 KM O DE DEASE LAKE, C.-B.				
JUL/JUIL 11	11 29 34.(1)	58.19(0.05)	133.93(0.07)	10(G)	1.1	ML=3.0(0.1)	5 9	5
	220 KM W FROM DEASE LAKE, B.C.			220 KM O DE DEASE LAKE, C.-B.				
JUL/JUIL 11	15 47 03.(0)	57.46(0.03)	134.09(0.07)	10(G)	1.0	ML=3.7(0.2)	14 19	4
	360 KM S FROM HAINES JCT., Y.T.			360 KM S DE HAINES JCT., Y.T.				
JUL/JUIL 19	08 31 05.(0)	58.32(0.03)	133.60(0.05)	10(G)	0.7	ML=3.4(0.2)	5 12	5
	LARGEST OF 21 SIMILAR EVENTS THIS DAY.			LE PLUS IMPORTANT DE 21 SEISMES EN 24 HEURES.				
	210 KM W FROM DEASE LAKE, B.C.			210 KM O DE DEASE LAKE, C.-B.				
JUL/JUIL 19	17 19 46.(0)	58.32(0.02)	133.63(0.04)	10(G)	0.7	ML=3.4(0.2)	5 12	5
	210 KM W FROM DEASE LAKE, B.C.			210 KM O DE DEASE LAKE, C.-B.				
JUL/JUIL 20	11 09 35.(1)	58.29(0.04)	133.59(0.06)	10(G)	1.0	ML=3.0(0.1)	5 10	5
	LARGEST OF 14 SIMILAR EVENTS THIS DAY.			LE PLUS IMPORTANT DE 14 SEISMES EN 24 HEURES.				
	210 KM W FROM DEASE LAKE, B.C.			210 KM O DE DEASE LAKE, C.-B.				
JUL/JUIL 21	02 12 59.(0)	58.34(0.03)	133.59(0.05)	10(G)	0.9	ML=3.3(0.1)	5 12	5
	210 KM W FROM DEASE LAKE, B.C.			210 KM O DE DEASE LAKE, C.-B.				

DATE 1984	H-TIME(UT) H M S	ORIGINE(TU)	LATITUDE NORTH/NORD DEG	LONGITUDE WEST/OUEST DEG	DEPTH PROFONDEUR KM	RMS S	MAGNITUDE	NO. OF/NO. DE STN	PHA	MAG	
JUL/JUIL 21	07 11 39.(0)		58.34(0.03)	133.56(0.04)	10(G)	0.7	ML=3.5(0.2)	5	14	5	F
	LARGEST OF 12 SIMILAR EVENTS THIS DAY.				LE PLUS IMPORTANT DE 12 SEISMES EN 24 HEURES.						
	210 KM W FROM DEASE LAKE, B.C.				210 KM O DE DEASE LAKE, C.-B.						
AUG/AOUT 11	07 30 11.(0)		59.03(0.02)	136.77(0.03)	10(G)	0.8		13	20		F
NFIS	07 30 10.(1)		59.13(8KM)	136.77(6KM)	10(G)	1.4	MB=4.1( )	10	10	1	
	MAG(PMR) 4.2 ML				MAG(PMR) 4.2 ML						
	SOUTHEASTERN ALASKA. FELT IN THE GLACIER BAY AREA.				LE SUD-EST DE L'ALASKA. RESSENTI AU REGION DE LA BAIE GLACIER.						
	210 KM SW FROM WHITEHORSE, Y.T.				210 KM SO DE WHITEHORSE, Y.T.						
AUG/AOUT 24	18 28 33.(0)		59.52(0.02)	144.18(0.02)	10(G)	0.7	ML=3.9( )	26	29	1	F
NFIS	18 28 32.(1)		59.49(6KM)	144.10(3KM)	33(G)	1.1	MB=3.9( )	21	21	2	
	MAG(PMR) 4.0 ML				MAG(PMR) 4.0 ML						
	520 KM W FROM WHITEHORSE, Y.T.				520 KM O DE WHITEHORSE, Y.T.						
AUG/AOUT 31	21 10 38.(0)		58.34(0.03)	133.91(0.05)	10(G)	0.6	ML=3.3(0.2)	4	8	5	F
	200 KM W FROM DEASE LAKE, B.C.				200 KM O DE DEASE LAKE, C.-B.						
AUG/AOUT 31	22 03 31.(1)		58.32(0.05)	133.61(0.07)	10(G)	1.2	ML=3.4(0.2)	5	10	5	F
	B.C. - ALASKA BORDER EAST OF JUNEAU. LARGEST OF A SIMILAR EVENTS THIS DAY.				A LA FRONTIERE C.-B. - ALASKA, A L'EST DE JUNEAU. LE PLUS IMPORTANT DE 6 SEISMES SEMBLABLES EN 24 HEURES.						
	210 KM W FROM DEASE LAKE, B.C.				210 KM O DE DEASE LAKE, C.-B.						
SEP/SEP 1	23 33 13.(0)		58.32(0.03)	133.62(0.05)	10(G)	0.8	ML=3.4(0.2)	5	13	5	F
	B.C.-ALASKA BORDER EAST OF JUNEAU. LARGEST OF 20 SIMILAR EVENTS THIS DAY.				A LA FRONTIERE C.-B.-ALASKA, A L'EST DE JUNEAU. LE PLUS IMPORTANT DE 20 SEISMES SEMBLABLES EN 24 HEURES.						
	210 KM W FROM DEASE LAKE, B.C.				210 KM O DE DEASE LAKE, C.-B.						
SEP/SEP 2	06 56 12.(0)		58.31(0.03)	133.59(0.04)	10(G)	0.8	ML=3.5(0.3)	5	14	5	F
	B.C.-ALASKA BORDER EAST OF JUNEAU. LARGEST OF 15 SIMILAR EVENTS THIS DAY.				A LA FRONTIERE C.-B.-ALASKA, A L'EST DE JUNEAU. LE PLUS IMPORTANT DE 15 SEISMES SEMBLABLES EN 24 HEURES.						
	210 KM W FROM DEASE LAKE, B.C.				210 KM O DE DEASE LAKE, C.-B.						
OCT/OCT 3	19 17 25.(0)		62.75(0.02)	143.76(0.03)	10(G)	0.8	ML=3.5(0.1)	11	15	3	F
NFIS	19 17 23.(0)		62.74(03KM)	143.71(03KM)	5(2)	0.6	ML=3.0(PNR)	13	13	2	
	FELT (II) AT SALAWA HABESHA, ALASKA.				RESSENTI (II) A SALAWA HABESHA, ALASKA.						
	260 KM SW FROM DAWSON CITY, YUKON				260 KM SO DE DAWSON CITY, YUKON						
OCT/OCT 4	06 41 57.(0)		57.91(0.03)	139.57(0.04)	10(G)	0.5	ML=3.5(0.3)	10	12	4	F
	350 KM S FROM HAINES JCT., Y.T.				350 KM S DE HAINES JCT., Y.T.						
OCT/OCT 7	23 42 46.(0)		59.99(0.01)	140.12(0.02)	10(G)	0.5	ML=3.1(0.1)	15	19	2	F
	170 KM SW FROM HAINES JCT., Y.T.				170 KM SO DE HAINES JCT., Y.T.						
OCT/OCT 23	16 39 53.(0)		54.85(0.02)	134.54(0.04)	10(G)	0.8	ML=4.3(0.4)	12	17	5	F
NFIS	16 39 54.(1)		54.98(7KM)	135.17(7KM)	10(G)	1.2	MB=3.9( )	11	11	2	
	UNLOCATED FORESHOCKS AT 16:2A AND 16:30. UNLOCATED AFTERSHOCKS AT 16:44 AND 16:51.				PRECURSEURS NON LOCALISES A 16H2A ET 16H30. REPLIQUES NON LOCALISEES A 16H44 ET 16H51.						
	120 KM NW FROM LANGARA ISLAND, B.C.				120 KM NO DE ILE LANGARA, C.-B.						
NOV/NOV 12	08 16 32.(0)		57.09(0.03)	140.35(0.04)	10(G)	0.4	ML=3.0(0.3)	14	14	2	F
	450 KM S FROM HAINES JCT., Y.T.				450 KM S DE HAINES JCT., Y.T.						
NOV/NOV 23	11 56 24.(0)		62.72(0.01)	143.45(0.02)	10(G)	0.8	ML=4.3( )	20	34	1	F
	250 KM SW FROM DAWSON CITY, YUKON				250 KM SO DE DAWSON CITY, YUKON						
DEC/DEC 17	22 52 06.(0)		60.41(0.01)	143.14(0.02)	10(G)	0.6	ML=3.1(0.3)	24	30	3	F
	310 KM W FROM HAINES JCT., Y.T.				310 KM O DE HAINES JCT., Y.T.						
DEC/DEC 22	13 40 29.(1)		55.30(0.03)	137.93(0.07)	10(G)	0.6	ML=3.2(0.3)	5	8	4	F
	330 KM W FROM LANGARA ISLAND, B.C.				330 KM O DE ILE LANGARA, C.-B.						

Energy, Mines and Resources Canada

Énergie, Mines et Ressources Canada